Ministerstvo životního prostředí

Odbor územní ochrany přírody
a krajiny
Vršovická 1442/65
100 10 Praha 10

Praha dne 10. března2025
Č. j.: MZP/2024/620/3846
ENV/2024/366172
Sp. zn.: ZN/MZP/2024/620/285
Vyřizuje: Mgr. Markéta Omelková, Ph.D.
E-mail: marketa.omelkova@mzp.gov.cz

Dle rozdělovníku

P R O T O K O L

o schválení Plánu péče o Chráněnou krajinnou oblast Broumovsko na období 2025 – 2034 a vypořádání připomínek

Ministerstvo životního prostředí jako ústřední orgán státní správy ochrany přírody v České republice, příslušný podle ustanovení § 79 odst. 3 písm. h) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „zákon“), projednalo návrh Plánu péče o Chráněnou krajinnou oblast Broumovsko zpracovaný na období 2024-2033. Ministerstvo životního prostředí jej v souladu s ustanovením § 38 odst. 4) zákona, po úpravě termínu platnosti na období 2025-2034, tímto

S C H V A L U J E.

Při projednání plánu péče bylo postupováno podle § 38 odst. 2, odst. 3 a odst. 4 zákona. Součástí tohoto protokolu je i vyhodnocení připomínek vznesených k návrhu Plánu péče o CHKO Broumovsko na období 2024-2033. S ohledem na délku projednávání tohoto plánu péče byla provedena jeho technická změna, kdy byl upraven termín jeho platnosti na období 2025-2034. Předložený Plán péče o CHKO Broumovsko na období 2025-2034 se tímto stává, ve smyslu ustanovení § 38 odst. 1 zákona, odborným a koncepčním dokumentem ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu CHKO Broumovsko navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětů ochrany přírody a krajiny v CHKO Broumovsko. Schválený plán péče je podle § 38 odst. 5 zákona a § 12 a § 13 vyhlášky č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území, uložen v Ústředním seznamu ochrany přírody vedeném Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (Kaplanova 1931/1, Praha 4 - Chodov).

Petr Havel
Digitálně podepsal Petr Havel
Datum: 2025.03.16 20:47:07 +01'00'

Mgr. Petr Havel
ředitel odboru územní ochrany přírody
a krajiny
podepsáno elektronicky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

(+420) 26712-1111
posta@mzp.cz
ISDS: 9gsaax4
www.mzp.cz

Příloha:

1. Schválený Plán péče o CHKO Broumovsko zpracovaný na období 2025-2034, mapové přílohy, včetně elektronicky podepsaného protokolu

Vyhodnocení připomínkového řízení k návrhu Plánu péče o CHKO Broumovsko na období 2024-2033

Návrh plánu péče rozeslán do připomínkového řízení podle § 38 odst. 3 zákona dne: 19.4.2024

Lhůta pro sdělení připomínek: do 31.5.2024

Připomínkující místo	Obsah připomínky	Stanovisko MŽP
Městský úřad Broumov, odbor životního prostředí	**Z hlediska odpadového hospodářství** dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů (dále i „zákon o odpadech“): Doporučujeme do plánu péče zahrnout zásadu podpory použití nových, moderních technologií zpracování odpadů v místě vzniku s cílem omezit transport na skládky a spalovny a snížení dopravního zatížení s touto činností spojené.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedená problematika přímo nesouvisí s oblastí, kterou upravuje plán péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP. Text byl ponechán beze změny.
	Z hlediska odpadového hospodářství: V plánu péče není zahnuta podpora použití upravených odpadů, které prošly schválenou úpravou v zařízení s patřičným povolením dle zákona o odpadech a jsou použitelné a jejichž opětovné použití snižuje čerpání dalších zdrojů.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedená problematika přímo nesouvisí s oblastí, kterou upravuje plán péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP. Text byl ponechán beze změny.
	Z hlediska odpadového hospodářství: Upozorňujeme na skutečnost, že skládka v Křovicích uvedená v části 2.2.7 v odstavci	AKCEPTOVÁNO. Uvedená informace byla doplněna do kap. 2.2.7.

	„Zacházení s odpady“ je v současné době uzavírána a současný provozovatel ji bude využívat jako překladiště pro další transport odpadů na vzdálenější skládku (České Libchavy).	
Město Police nad Metují **Obec Božanov** zast. Frank Bold Advokáti, s.r.o. (v textu připomínek uváděni jako „podatelé“)	Procesní vady: Podatelé předně uvádí, že Plán péče o CHKO Broumovsko nebylo možné podateli komplexně posoudit a nemohli k němu uplatnit všechny své připomínky. Plán péče nebyl obcím zaslán v kompletním znění, k Plánu péče nebyly přiloženy všechny přílohy, a to pak: Návrhová část – Plán péče o CHKO Broumovsko – chybí obr. č. 1 - orientační vymezení lokalit se zástavbou (LOsZ) a segmenty urbanizované krajiny (SUK) a podrobné vymezení LOsZ a SUK mapová příloha č. 7c Rozborů.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. V oznámení o možnosti seznámit se s návrhem plánu péče o CHKO Broumovsko na období 2024-2033, ze dne 17.dubna, č.j.: MZP/2024/620/1976, bylo uvedeno, kde je možné se s návrhem plánu péče seznámit, a to na internetových stránkách Ministerstva životního prostředí www.mzp.cz v rubrice „Úřední deska“. Toto je uvedeno i samotném oznámení o možnosti seznámit se s plánem péče. Každý tak měl možnost, včetně dotčených obcí, seznámit se s úplným zněním plánu péče, Návrh plánu péče byl zveřejněn v kompletní podobě a žádná procesní vada nebyla shledána. Text plánu péče byl odeslán obcím a kraji pomocí datové schránky. Touto formou však nelze přílohy zasílat s ohledem na velikost souborů mapových příloh PP o CHKO a samotné kapacity datových schránek, proto je standardně volen tento postup. Všechny přílohy, které jsou uvedeny v návrhové i rozborové části jako přílohy, byly zveřejněny a byly dostupné po celou dobu lhůty k vyjádření. Tento postup je zvolen mimo jiné i s ohledem na digitalizaci státní správy a šetrné nakládání s finančními prostředky státu. Plán péče vychází samozřejmě ze značného množství odborných studií, které nejsou součástí samotného plánu péče, ale jsou uvedeny v seznamu literatury. Co se týče Preventivní hodnocení krajinného rázu, které bylo jako oborový dokument použito při zpracování plánu péče, je trvale zveřejněno na https://www.nature.cz/web/chko-broumovsko/krajinny-raz S ohledem na výše uvedené nebylo shledáno, že by došlo k jakémukoliv procesnímu pochybení. Zákonné požadavky § 38 odst. 3 pro tuto fázi byly naplněny. Podatelé budou mít navíc opětovnou možnost se vyjádřit opětovně k upravenému návrhu plánu péče včetně všech jeho příloh v rámci procesního kroku definovaného § 38 odst. 4 zákona. V Návrhové části plánu péče bude odkaz v textu na přílohy k Rozborům plánu péče specifikováno takto:

		„Orientační vymezení LOsZ a SUK je uvedeno na obr. č. 1 (str.6 v Rozborové části plánu péče o CHKO) a podrobné vymezení je v mapové příloze č. 7c Rozborů.“
	Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody. Jako strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Broumovsko byly vymezeny mimo jiné tyto priority: „a) zachovat krajinný ráz harmonické kulturní krajiny Broumovska s jeho typickými krajinnými charakteristikami, případně jejich obnova. Důraz klást především na nezastavitelnost volné krajiny a zachování její pestré mozaiky, měřítka, struktury, dominant, horizontů a ochranu dalších prvků, zejména polních cest s doprovodnou zelení, přírodních toků, jejich niv a ploch s doprovodnou zelení, urbanistické a architektonické kvality sídel a zachování identity tradičních staveb,“. Podatelé k prioritě uvedené v bodě a) uvádí, že nezastavitelnost volné krajiny způsobí zamezení možnosti rozvoje obcí i tam, kde by bylo možné na základě dohody s orgánem ochrany přírody a krajiny plochy pro zástavbu vymezit. Zejména pak tam, kde obec již nemá jiné možnosti vymezení nových zastavitelných ploch. Podmínkou pro takový rozvoj by samozřejmě bylo, jak je uvedeno, „zachování její pestré mozaiky, měřítka, struktury, dominant, horizontů a ochranu dalších prvků, zejména polních cest s doprovodnou zelení, přírodních toků, jejich niv a ploch s doprovodnou zelení, urbanistické a architektonické kvality sídel a zachování identity tradičních staveb“. Tento strategický cíl je rovněž v	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedený strategický cíl nezpůsobí zamezení možnosti rozvoje obcí. Vymezení nových zastavitelných ploch se samozřejmě řeší v rámci procesu schvalování územních plánů a v rámci něho je možné na základě dohody s orgánem ochrany přírody a krajiny plochy pro zástavbu vymezit. Právě v rámci územního plánu se hledá soulad mezi rozvojem obce a ostatními veřejnými zájmy. Cíl nezastavitelnosti volné krajiny představuje ochranu území, které není v územním plánu obcí zahrnuto do zastavěného území a zastavitelných ploch, před neprojednanými stavebními záměry. Účelem existence CHKO je ochrana a postupná obnova hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků. Text byl ponechán beze změny.

	rozporu s § 2 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), podle kterého je povinností obcí pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů.	
	Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody. Jako strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Broumovsko byly vymezeny mimo jiné tyto priority: „b) výrazně zlepšit přírodní funkce krajiny – ekologickou stabilitu, migrační prostupnost a přirozenou retenční schopnost – především v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO. Důraz klást na adaptační opatření a zajištění trvalé udržitelnosti ve vazbě na klimatickou změnu (změna druhové skladby lesních porostů, zachování a tvorba přírodě blízkého charakteru vodních toků, údolních niv, mokřadů a vodních ploch),“ prioritě uvedené pod bodem b). Podatelé namítají, že není jasné, jak působí změna druhové skladby lesních porostů, zachování a tvorba přírodě blízkého charakteru vodních toků, údolních niv, mokřadů a vodních ploch na klimatickou změnu. Jde spíše o ekologickou stabilitu ekosystémů, které s tím souvisejí.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Cílem ochrany přírody a krajiny je výrazné zlepšení přírodních funkcí krajiny (ekologické stability, migrační prostupnosti a přirozené retenční schopnosti, které jsou předmětem ochrany CHKO) především v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO. Při naplňování tohoto cíle bude důraz kladen na trvalou udržitelnost těchto funkcí krajiny i ve vazbě na klimatickou změnu. Příkladem může být např. úzká vazba přirozené retenční schopnosti krajiny k extrémním klimatickým jevům – povodně z hlediska jejich zvládání. Nejde tedy pouze o ekologickou stabilitu. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody. Jako strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Broumovsko byly vymezeny mimo jiné tyto priority: „c) šetrné rekreační využití území při zachování principu trvalé udržitelnosti.“ V souvislosti s prioritou uvedenou pod bodem c), poté podatelé namítají, že by měl být vymezen pojem „princip trvalé	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní vymezení pojmu „princip trvalé udržitelnosti“ ve vztahu k rekreačnímu využití území není v plánu péče definován, jedná se o obecný princip, který znamená, že území dobře plní svou rekreační funkci, tzn. že pobyt v něm přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativních dopadů rekreace se všemi doprovodnými jevy (množství návštěvníků, infrastruktura aj.) na předměty ochrany území. Naplňování tohoto principu se bude v jednotlivých částech území lišit v závislosti na přírodních i

	udržitelnosti“ ve vztahu k rekreačnímu využití území. Bez vymezení tohoto pojmu je stanovená priorita neurčitá a v praxi může být zaujímán rozdílný přístup k výkladu tohoto pojmu.	společenských podmínkách. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody. Plán péče rovněž stanoví, že ve střednědobém horizontu (po dobu platnosti Plánu péče) budou dle Plánu péče naplňovány všechny dlouhodobé (strategické) cíle. Významnou prioritou má být mimo jiné *„obnova lesních ekosystémů po kůrovcové kalamitě (zejména rychlá obnova lesního prostředí s využitím přípravných dřevin, diferenciace obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu).“* K tomuto bodu podatelé uvádí, že je nutné blíže specifikovat *„diferenciaci obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu.“* Dle jejich názoru by bylo žádoucí, aby ponechání stromů, jejich skupin či tlejícího dřeva bylo uskutečněno až po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody nebo dle stavu území nebo dřeva. Dle podatelů není možné ani prospěšné, aby veškeré tlející dřevo bylo ponecháno na jeho místě.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uváděná *„… diferenciace obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu…“* znamená, že obnova porostu se tímto způsobem rozrůzní, např. pod ponechanými stromy či v jejich blízkosti se může uplatnit přirozená obnova s jinou dynamikou odrůstání, v místech s ponechaným tlejícím dřevem může nastoupit sukcese apod. Ponechání stromů, jejich skupin či tlejícího dřeva se samozřejmě uskuteční až po dohodě orgánu ochrany přírody, kterým je AOPK ČR, s příslušným vlastníkem lesa a kvantitativně se bude diferencovat dle stavu území. Plán péče neuvádí, že by veškeré tlející dřevo mělo být ponecháno na místě. Plán péče je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který je podkladem pro jiné plánovací dokumenty a rozhodování orgánu ochrany přírody v konkrétních jednotlivých případech. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.3 Legislativní zajištění ochrany Plán péče uvádí, že návrh nových maloplošných zvláště chráněných území (uvedeno je 8 lokalit) je zaměřen na zajištění odpovídající ochrany druhově bohatých nelesních společenstev luk a lesů se zachovalou dřevinnou skladbou (např. suťové lesy na podloží opuk), aby bylo dosaženo	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Plán péče pouze jako jeden z důvodů pro vyhlášení konkrétních MZCHÚ uvádí, že uvedené lokality nemají v současné době zajištěn dostatečný režim ochrany, protože se nacházejí ve III. zóně. Plán péče nezmiňuje, že by uvedené lokality byly „přeřazeny do II. zóny CHKO. Text byl ponechán beze změny.

	dostatečné reprezentativnosti sítě chráněných území, i pokud jde o tyto ekosystémy, jsou to ochranářsky cenné lokality ve III. zóně (nedostatečný stávající režimem ochrany). Podatelé v této souvislosti uvádí, že třetí zóna (kulturně-krajinná) je tvořena převážně monokulturními lesy a mozaikou luk, pastvin a polí s bohatou mimolesní zelení, s rozptýlenou zástavbou a malými sídly. Zaujímá 61,5 % území CHKO Broumovsko. Platí v ní základní ochranné podmínky pro CHKO. Třetí zóna zahrnuje zbylé části harmonicky utvářeného území včetně obcí a orné půdy. Jedná se často o území s významnými krajinářskými hodnotami, které však, až na malé enklávy, není tolik významné z hlediska zachování biodiverzity, a zvláště chráněných druhů. Jedná se zejména o zbývající části Polické vrchoviny a hřeben Jestřebích hor. Vymezené lokality budou na základě podrobného biologického hodnocení lokality přeřazeny do maloplošného zvláště chráněného území nikoliv do II. zóny ochrany. V této souvislosti podatelé odkazují na zonaci území CHKO (https://broumovsko.nature.cz/zonace-chko).	
	Kapitola 2.1.1. Lesní hospodářství Mezi navrhované zásady spadá mimo jiné zásada *„geograficky nepůvodní druhy lesních dřevin používat pro umělou obnovu jen na základě povolené výjimky ze zákona, nenavrhovat je k výsadbě v MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP) a jejich ochranných pásmech, dále v I. zóně CHKO a v biocentrech všech tří úrovní ÚSES.“* Tato zásada by dle podatelů	AKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů je na území CHKO zákonem zakázáno. Zásada jen upřesňuje, kde není ze strany lesních hospodářů vhodné výsadbu geograficky nepůvodních druhů v žádosti o povolení výjimky navrhovat. Z tohoto hlediska je vhodné text dle návrhu doplnit. Text byl upraven takto: *„geograficky nepůvodní druhy lesních dřevin používat pro umělou obnovu jen na základě povolené výjimky ze zákona, nenavrhovat je k*

	měla platit nejen v biocentrech, ale i pro biokoridory, tedy v celém vymezeném systému ÚSES.	*výsadbě v MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP) a jejich ochranných pásmech, dále v I. zóně CHKO a ve skladebných částech ÚSES všech tří úrovní.“*
	Kapitola 2.1.1. Lesní hospodářství K navrhované zásadě *„případné zalesnění zemědělských půd provádět jen mimo lokality důležité z hlediska druhové ochrany, při zachování hodnot krajinného rázu v místě (zachování mozaiky ploch/pozemků různého funkčního užití), v odůvodněných případech se zvýšeným podílem MZD (např. návaznost na okolní přírodě blízké porosty) a s vhodným prostorovým rozmístěním dřevin, případně vytvořením ochranářsky cenného okraje lesa (ekotonového společenstva)“.* Podatelé uvádí, že v rozborové části Plánu péče bylo uvedeno, že v některých územích (územních plánech) přetrvává tlak na vytváření ploch pro rozsáhlé zalesňování. V této souvislosti by tudíž bylo vhodné vymezit maximální velikost zalesnění.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní vymezení „maximální velikosti zalesnění“ není vhodné v plánu péče definovat, protože vhodnost/nevhodnost zalesnění konkrétního pozemku není dána primárně jeho velikostí, ale jeho stavem (výskyt ekosystémů a druhů) a významem z hlediska zachování či zlepšení přírodních a krajinných hodnot území. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství Podatelé předně uvádějí, že část území je vymezena ve zranitelné oblasti (Vernéřovice, Jetřichov, Křinice, Martínkovice, Božanov, Hejtmánkovice) dle nařízení vlády č. 262/20212 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, v platném znění. Na těchto územích tedy platí podmínky dle uvedené legislativy.	VZATO NA VĚDOMÍ
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství Mezi navrhovanými zásadami je mimo jiné zásada *„lokálně nevhodnou strukturu rozvržení ZPF upravovat, zejména snížením výměr bloků orné půdy na max. 20 ha a výměr osetých jednou plodinou na 5-10 ha za*	AKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Snižování výměr bloků orné půdy vede ke zvyšování ekologické stability, protože jím vzniká krajina ekosystémově pestřejší a tím ekologicky stabilnější. Členění pozemků mezemi nebo protierozní opatření jsou pro zlepšení ekologické stability krajiny také významné.

	účelem zvyšování ekologické stability krajiny.“ Dle názoru podatelů je z hlediska hospodaření na zemědělských pozemcích problematické vymezovat konkrétní výměry bloků nebo ploch jednotlivých kultur. Taková zásada by mohla platit v II. zóně ochrany. Velikost souvisí s konkrétními podmínkami každé lokality, osevním postupem, pokud jde o ornou půdu. Podatelé v této souvislosti rovněž uvádí, že snižování výměr bloků nesouvisí se zvyšováním ekologické stability, významné je spíše členění mezemi nebo protierozní řešení dle konkrétních pozemků, jak uvádí následující zásady.	Konkrétní výměry byly uvedeny jako orientační. Text byl upraven takto: *„lokálně nevhodnou strukturu rozvržení ZPF upravovat, zejména snížením výměr bloků orné půdy a jejich členěním např. mezemi, protierozními prvky za účelem zvyšování ekologické stability krajiny (vhodná velikost bloků orné půdy je max. 20 ha a výměr osetých jednou plodinou je 5-10 ha).“*
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství Další navrhovanou zásadou je zásada *„nepoškozovat např. nevhodným ořezem dřeviny nacházející se na okrajích i uvnitř půdních bloků coby krajinné prvky.“* Podatelé jsou však přesvědčeni, že porosty vyžadují údržbu, zejména v zemědělsky obdělávaném území (ochrana zemědělské, zejména orné půdy, udržování typu porostu a ponechání rozlohy porostu).	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Plán péče neuvádí, že by neměla být prováděna údržba porostů dřevin na okrajích nebo uvnitř půdních bloků. Zásada se týká poškozování těchto dřevin např. nevhodným ořezem. Formulace nebyla podateli připomínky pochopena. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství K dalším navrhovaným zásadám v oblasti zemědělství podatelé uvádí následující: k zásadě *„při výskytu invazních rostlin na zemědělské půdě bránit jejich dalšímu šíření a redukovat stávající ložiska výskytu“*, že u invazních rostlin by mělo být striktně vymezeno jejich důsledné odstranění, ne pouze bránit rozšíření	AKCEPTOVÁNO. Text byl podle připomínky upraven takto: *„při výskytu invazních rostlin na zemědělské půdě odstraňovat stávající ložiska jejich výskytu a bránit jejich dalšímu šíření“*,
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství K dalším navrhovaným zásadám v oblasti zemědělství podatelé uvádí následující: k zásadě *„opravy nefunkčních částí odvodňovacích systémů*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku není navrženou zásadou nijak ovlivněna. Text byl ponechán beze změny.

	provádět jen ve výjimečných případech a vždy záměr konzultovat s AOPK z důvodu posouzení již vznikajícího mokřadního biotopu; takto vznikající mokřady evidovat v LPIS jako krajinné prvky mokřad“, že pokud odvodňovací systém ztratí svou funkčnost s vytvořením mokřadu, pak dojde k úbytku zemědělské půdy a tento stav by měl být upraven jiným začleněním vymezené části pozemku dle katastru nemovitostí (orná půda, neplodná půda),	
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství K dalším navrhovaným zásadám v oblasti zemědělství podatelé uvádí následující: k zásadě *„zalesňování zemědělských pozemků provádět pouze v případech, kdy ekologický přínos nově vzniklého lesního společenstva bude vyšší než zachování stávajícího stavu, tj. zejména při zalesnění s použitím vhodné dřevinné skladby, vhodného rozmístění dřevin a vytvoření porostního lemu na orné půdě, kulturních travních porostech, ruderalizovaných plochách, a v rozsahu, při kterém nedojde k výrazné změně celkového poměru a prostorového uspořádání lesní a nelesní krajiny v CHKO“,* že tato zásada zřejmě vychází z rozborové části Plánu péče, která uvádí, že v některých územních plánech přetrvává tlak na vytváření ploch pro rozsáhlé zalesňování. Zalesňování by mělo rovněž být vymezeno v závislosti na kvalitu zemědělské půdy (např. dle BPEJ a jejího zařazení dle tříd ochrany),	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada obecně uvádí vhodnost či nevhodnost zalesnění. U konkrétního pozemku bude dána mnoha kritérii včetně např. BPEJ a zařazením do tříd ochrany, ale hlavně jeho stavem (výskyt ekosystémů a druhů) a významem z hlediska zachování či zlepšení přírodních a krajinných hodnot území. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství K dalším navrhovaným zásadám v oblasti zemědělství podatelé uvádí následující: ohledně zásady *„rychle rostoucí*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada obecně uvádí vhodnost/nevhodnost pěstování rychle rostoucích dřevin. U konkrétního pozemku bude dána mnoha kritérii včetně např.

	dřeviny vysazovat a pěstovat jen zcela výjimečně s ohledem na krajinný ráz a s ohledem na riziko nekontrolovaného šíření nepůvodních druhů; pro zakládání preferovat ornou půdu ve III. a IV. zóně" podle podatelů platí rovněž výše uvedené k předchozí zásadě. V této souvislosti rovněž uvádí, že zalesňování by mělo rovněž být vymezeno v závislosti na kvalitu zemědělské půdy, tedy preferovat půdu např. IV. a V. třídy ochrany.	BPEJ, ale hlavně jeho stavem (výskyt ekosystémů a druhů) a významem z hlediska zachování či zlepšení přírodních a krajinných hodnot území. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.1.3. Rybářství Jedna ze zásad je formulována zásada *„získávat informace o kvalitě vody v rybnících i na tocích a tyto využívat jako jeden z podkladů při rozhodování o způsobu rybářského hospodaření na rybnících."* Tato zásada by však dle názoru podatelů měla obsahovat podrobnější specifikaci toho, kdo bude získávat informace o kvalitě vody a vyhodnocovat je.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásady jsou formulovány pro hospodařící subjekty, informace o kvalitě vody by měl tedy získávat a podle nich upravovat své rybářské hospodaření subjekt, který na konkrétním rybníku rybářsky hospodaří. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.1.3. Rybářství Ohledně navrhovaných zásad *„kosení litorálů provádět pouze za účelem zlepšení přírodního prostředí, a pouze v případě, že nedojde k ohrožení vodních ptáků a obojživelníků; provádět nejlépe na podzim nebo v zimě"* a *„provádět údržbu břehových porostů dřevin, tak aby nedocházelo k nadměrnému zastínění vodních ploch a potlačování bylinných litorálních porostů"* podatelé namítají, že obě předchozí zásady jsou ve vzájemném rozporu. Kosení na podzim a v zimě nezabezpečí zamezení nadměrného zastínění vodních ploch a litorálu.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedené zásady nejsou v rozporu, protože první zásada se týká kosení litorálních porostů, kdežto druhá zásada se týká údržby břehových porostů dřevin, které mohou způsobovat nadměrné zastínění vodních ploch a potlačování litorálních porostů. Text byl ponechán beze změny
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství K navrhované zásadě *„neprovádět opravy stávajících drenážních systémů lesních a*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku není navrženou zásadou nijak ovlivněna.

	zemědělských půd v I. a II. zóně CHKO; ve III. a IV. zóně provádět opravy odvodňovacích systémů pouze v dostatečně odůvodněných případech“ podatelé uvádí, že zásada souvisí s jednou ze zásad vymezených v oblasti zemědělství. Tam je uvedeno, že důvodem je vznik mokřadního přírodního systému. Podatelé však uvádí, že pokud odvodňovací systém ztratí svou funkčnost s vytvořením mokřadu, pak dojde k úbytku zemědělské půdy a tento stav by měl být upraven jiným začleněním vymezené části pozemku dle katastru nemovitostí (orná půda, neplodná půda).	Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství Pokud jde o zásadu *„odpadní vody vypouštět do vodotečí při zachování průtoků nesnižujících biologickou hodnotu toků a životaschopnost populací vodních živočichů, neplánovat vypouštění předčištěných odpadních vod do toků, které periodicky vysychají“* a další uvedené zásady v souvislosti s vodním hospodářstvím, podatelé uvádí, že většina z nich souvisí s hospodařením na zemědělské půdě a v lesích. Měla by být uvedena součinnost všech těchto složek, které mohou mít na vodní hospodářství vliv.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada řeší vypouštění odpadních vod z čistíren odpadních vod do toků a akcentuje, aby to byly toky stálé. Zásadní vliv na vodnatost toků má chod a množství srážek. Schopnost krajiny zadržet vodu ovlivňuje zemědělské a lesnické hospodaření. Zásady cílící na zlepšení jsou v kap. 2.1.1. a 2.1.2 uvedeny. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství K zásadě *„odběry povrchových vod k nevodárenským účelům provádět jen při zachování průtoků nesnižujících biologickou hodnotu toků či nádrží“* podatelé uvádí, že v této zásadě by měla být vymezena specifikace, jaké průtoky nesnižují biologickou hodnotu toků a nádrží.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní specifikace „jaké průtoky nesnižují biologickou hodnotu toků či nádrží“ není v plánu péče definována, protože se u jednotlivých toků a nádrží liší, ale obecně platí, že v tocích musí být zachován vždy alespoň vodohospodářským orgánem stanovený minimální zůstatkový průtok. Text byl ponechán beze změny.

	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství K zásadě *„u stávajících retenčních nádrží a jímek upravit sklon jejich stěn, u nových navrhovat sklony břehů tak, aby se nestaly pastí pro volně žijící živočichy, především obojživelníky“* pak podatelé dodávají, že k zajištění toho, aby se retenční nádrže a jímky nestaly pastí pro volně žijící živočichy, lze případně stanovit i jiná dostatečná opatření.	AKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Sklon břehů je považován za jeden z nejdůležitějších parametrů, aby se nádrže typu jímek nestaly pro obojživelníky pastí. Lze však přijmout i jiná opatření, která vzniku takovýchto pastí zabrání. Text byl upraven takto: *„u stávajících retenčních nádrží a jímek upravit a u nových nádrží a jímek navrhovat jejich parametry např. sklony břehů tak, aby se nestaly pastí pro volně žijící živočichy, především obojživelníky“*
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství V zásadě *„energetický potenciál toků využívat pouze při zachování průtoků nesnižujících biologickou hodnotu toků či nádrží a odstranění migračních překážek podle konkrétní situace na vodním toku“* by pak měla být vymezena specifikace energetického potenciálu, který zachovává průtoky nesnižující biologickou hodnotu toků a nádrží včetně biologické hodnoty.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní specifikace „energetického potenciálu, který zachová průtoky nesnižující biologickou hodnotu toků či nádrží“ plánu péče nedefinuje, protože energetický potenciál jednotlivých toků se v konkrétním místě liší v závislosti na mnoha parametrech (např. sklon, průměrný průtok). Obecně platí, že v tocích musí být zachován vždy alespoň vodohospodářským orgánem stanovený minimální zůstatkový průtok, tomu je třeba využití energetického potenciálu toku přizpůsobit. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství Plán péče zakotvuje rovněž navrhované zásady pro zlepšení kvality vody ve zmíněných ekosystémech, mimo jiné zásadu *„v místech s rozptýlenou zástavbou, kde by mohlo dojít k ohrožení předmětů a cílů ochrany, upřednostňovat na základě hydrogeologického posouzení vypouštění předčištěných odpadních vod do půdních vrstev před vypouštěním do vodních toků.“* Podatelé v této souvislosti zdůrazňují, že předčištěné odpadní vody v případě vypouštění do půdních vrstev i vodotečí musí plnit kvalitu vypouštěných vod. Vypouštění do půdního prostředí je možné na základě hydrogeologického posouzení, možnost vypouštění	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Vypouštění předčištěných odpadních vod do půdního prostředí je možné na základě hydrogeologického posouzení, vypouštění těchto vod do vodotečí se řídí biologickým a hydrologickým stavem vodoteče. Zásada jen vodní hospodáře nabádá k tomu, aby upřednostňovali, za podmínek daných vodohospodářskými předpisy, vypouštění do půdního prostředí s ohledem na výskyt zvláště chráněných druhů vázaných na vodní prostředí. Text byl ponechán beze změny.

	vod do vodotečí pak souvisí spíše s hydrologickým stavem vodoteče. Tyto skutečnosti je nutné do uvedené zásady doplnit.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování V kapitole 2.2.2. Plánu péče jsou uvedeny zásady pro výstavbu a územní plánování. Plán péče předně uvádí, že jeho dlouhodobým cílem je diferencovaná ochrana (obnova) krajinných a přírodních hodnot kategorizovaných v Preventivním hodnocení krajinného rázu, které bylo zpracováno doc. Ing. arch. Ivanem Vorlem, CSc. a kol. v roce 2011 (dále jen ***„Preventivní hodnocení“***). Dle podatelů však při dlouhodobém plánování péče o krajinu v roce 2024 nelze vycházet z materiálu z roku 2011 bez aktualizace nových skutečností v oblasti krajiny a změn v uspořádání krajiny. Takový materiál nemůže postihovat změny, které se od doby zpracování řešily. V této souvislosti je pak otázkou, zda by bylo postačující tento zásadní dokument pro Plán péče podrobit revizi, či zda by bylo žádoucí, aby Ministerstvo životního prostředí připravilo a projednalo takovýto dokument zcela znovu s ohledem na vývoj v oblasti posuzování krajinného rázu, se zohledněním závěrů judikatury NSS a ÚS, která (byť ne třeba meritorně, ale třeba jen metodicky) naznačuje, jak by mělo být (obecně) orgány veřejné moci postupováno při organizování zájmů v území. Žádoucí by dle názoru podatelů bylo takový dokument zpracovat se zapojením odborníků a odbornou diskusí. Dle názoru podatelů je tedy zcela nepřípustné, aby Plán péče vycházel z 13 let starého	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. PHKR je odborným dokumentem, jehož cílem je popsat hodnoty území s ohledem na ochranu krajinného rázu dle platné metodiky MŽP. Charakteristika krajinných celků a prostorů se v čase nemění. Charakteristiky lokalit se zástavbou se mohou v čase proměňovat. Lze však konstatovat, že zařazení obcí do kategorie I – III a segmentů urbanizované krajiny odpovídá metodice MŽP a za dobu platnosti PHKR se nezměnilo, protože se zásady pro rozvoj jednotlivých kategorií sídel přenášejí do rozhodování orgánu ochrany přírody a krajiny.

	podkladového dokumentu. Ve vztahu k Preventivnímu hodnocení je rovněž otázkou, zda jeho využitím zpracovatel vůbec splnil svou povinnost stanovenou mu v § 73 odst. 1 ZOPK. Pokud Preventivní hodnocení bylo vyhotoveno již v roce 2011, lze pochybovat o jeho výpovědní hodnotě.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„při zpracování územního plánu řešit krajinu jako celek se zachováním nebo obnovou její prostupnosti, zohledňovat případně navrhovat nové plochy pro zachování nebo posílení ekologické stability krajiny; při navrhování ploch s jinou funkcí respektovat limity ochrany přírody a krajiny a podpořit přírodní funkce krajiny“* podatelé uvádí, že v územních plánech jsou zásady ekologické stability řešeny návrhem uceleného systému prvků ÚSES. V rozborové části je uvedeno, že *„prvky ÚSES byly průběžně zapracovávány do schvalovaných územních plánů obcí a s ohledem na prověření jejich stavu a funkčnosti byly navrženy a uplatněny požadavky na jiné prostorové řešení či úpravu managementu, dosadby, revitalizace apod.“* – v souvislosti s migrační prostupností. Problematika jednotlivých prvků ÚSES je v současnosti již na území ČR podrobně v územních plánech řešena včetně všech souvislostí a návazností v sousedících obcích. Prováděny jsou lokální úpravy, většinou v souvislostech s realizací např. liniových staveb.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada je formulována obecně a je uplatňována při zpracování a schvalování územně plánovací dokumentace. Ve schválených územních plánech na území CHKO jsou sice skladebné části ÚSES zapracovány, ale územní plány jsou pravidelně aktualizovány, nebo jsou řešeny jejich změny. ÚSES navíc neslouží k zajištění migrační propustnosti krajiny. Mezi přírodní funkce krajiny patří také přirozená retence vody v krajině, nejde tedy pouze o problematiku ÚSES. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Ze zásady *„v návrzích územních plánů vycházet z preventivního hodnocení krajinného rázu a*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. V zásadě je myšleno Preventivní hodnocení krajinného rázu z roku 2011, které nechala

	vytvářet prostor pro zachování či zlepšování přírodních funkcí krajiny (ekologická stabilita, migrační prostupnost a retence vody)" není zřejmé, zda je myšleno Preventivní hodnocení z roku 2011, nebo hodnocení v rámci zpracování územního plánu.	zpracovat AOPK ČR a je jedním z odborných podkladů při zpracování plánu péče o CHKO, jak je uvedeno v úvodu kap. 2.2.2. včetně autorského kolektivu. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„k umisťování rozvojových ploch a staveb přistupovat diferencovaně na základě preventivního hodnocení krajinného rázu CHKO a kategorizace obcí s důrazem na zachování nenarušených celků s dochovanou urbanistickou strukturou a lidovou architekturou a ochranu údolních niv",* podatelé uvádí, že zřejmě je myšleno Preventivní hodnocení, ale textace zásady je nejednoznačná a mohlo by být myšleno i preventivní hodnocení zpracovatele územního plánu (viz připomínka jako u předcházející zásady).	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. V zásadě je myšleno Preventivní hodnocení krajinného rázu z roku 2011, které nechala zpracovat AOPK ČR a je jedním z odborných podkladů při zpracování plánu péče o CHKO, jak je uvedeno v úvodu kap. 2.2.2. včetně označení autorského kolektivu. . Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„nové rozvojové plochy i jednotlivé stavby při rozvoji venkovských sídel umisťovat a navrhovat tak, aby byl zachován typický liniový charakter i dochované prostorové vztahy zástavby (větší rozvolněnost oproti městskému prostoru)*", podatelé uvádí, že požadavek na typický liniový charakter nelze zobecňovat. Všechny obce nemají liniový charakter, některé jsou typicky lánové, zejména pak u středových obcí (například Bezděkov, Žďár) není požadavek na liniový charakter na místě. V této zásadě by proto podle Podatelů mělo být uvedeno spíše „typický	AKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Pokud se nejedná o lánovou obec, není její zástavba liniová. Uvedené obce (Slavný, Bezděkov, Žďár nad Metují aj.) jsou v území výjimkami a na ně se zásada nevztahuje. Text byl upraven dle návrhu takto: *„nové rozvojové plochy i jednotlivé stavby při rozvoji venkovských sídel umisťovat a navrhovat tak, aby byl zachován jejich typický charakter i dochované prostorové vztahy zástavby v něm (např. větší rozvolněnost oproti městskému prostoru)"*

	charakter a dochované prostorové vztahy“.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„u větších či exponovaných návrhových ploch zpracovat územní studie nebo regulační plán se zapracováním základních principů hmotové a prostorové regulace; u okrajů urbanizovaného území vymezovat plochy přechodové a krycí zeleně“* podatelé uvádí, že není jasné, jak je definován pojem „větší či exponované návrhové plochy.“ Náhled na tento pojem může být rozdílný dle lokality, umístění nebo toho, kdo plochu požaduje umístit nebo jehož úkolem je umístit ji. Jiný náhled na definici tohoto pojmu pak může mít orgán ochrany přírody a krajiny a pořizovatel územního plánu nebo obec. Tento pojem je proto třeba pro účely Plánu péče definovat. V případě neupřesnění tohoto pojmu lze tento požadavek v praxi pouze velmi obtížně naplnit.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní definování „větší“ či „exponované“ návrhové plochy plán péče neuvádí, protože závisí na podmínkách konkrétního místa krajinného rázu a v něm konkrétního sídla. Za „větší“ návrhové plochy lze obecně pokládat plochy odpovídající většímu počtu parcel u sebe (např. více než 10), za „exponované“ pak plochy v územích, kde jakákoliv výstavba výrazně zasáhne do krajinného rázu místa (např. vrcholy, hřebeny, horizonty). Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„při rozvoji sídel využívat stávajících vnitřních rezerv (dosud nezastavěných ploch, změna dožilých výrobních areálů na plochy s jinou funkcí apod.) a po jejich vyčerpání novou zástavbu rozvíjet v přímé návaznosti na stávající zastavěné části“* podatelé uvádí, že v Plánu péče je v jeho předchozích částech uvedeno, že nelze stavět mimo současně zastavěné území. V této zásadě je však uvedeno, že novou zástavbu lze provádět v přímé návaznosti na stávající zastavěnou část. Z této zásady tedy vyplývá, že v přímé návaznosti na zástavbu lze stavět. V Plánu péče se tak dostávají do kolize pojmy „v	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada je stanovena pro zpracovatele územních plánů. Plán péče nemůže konkrétně stanovit, kde lze nebo nelze stavět. V konkrétním případě je zásada uplatňována při zpracování a schvalování územního plánu. Používané pojmy se nedostávají do vzájemné kolize, snaha zachovat nezastavěnost volné krajiny neznamená, že se sídla nemohou rozvíjet. Rozvoj sídel v souladu se schválenými územními plány je vhodný hlavně „v přímé návaznosti na stávající zastavěné části“. Tato zásada vychází ze základních ochranných podmínek chráněných krajinných oblastí – zákazu stavět nové sídelní útvary. Pojem „v přímé linii“ nebyl v plánu péče nalezen. Text byl ponechán beze změny.

	přímé linii“, nezastavěnost „volné krajiny“ a „zástavbu rozvíjet v přímé návaznosti na stávající zastavěné části.“ Zástavba mimo současně zastavěné území lze, nebo nelze, přičemž k této otázce musí Plán péče zaujímat jasné stanovisko.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„vymezování nových ploch zástavby směřovat mimo volnou krajinu neobnovovat zaniklé obce nebo jednotlivé domy, kde v minulosti zastavěné plochy již splynuly s přírodou“* konečně podatelé uvádí, že historie území by měla být respektována tam, kde to je možné a přijatelné. Dle názoru podatelů není možné historii území vůbec nerespektovat. Tento požadavek je v navrhovaném znění zakotven bez jakékoliv možnosti o posouzení konkrétní situace. Podatelé rovněž uvádějí, že v poslední době se do krajiny vrací pastevectví (ovce, kozy, dobytek) a v řadě případů u těchto „zbořenišť“ může být naopak jejich využití přínosem pro krajinu (viz například pasení dobytka na krkonošských loukách). Požadavek by měl být stanoven mírněji, a to tak, že takováto místa je možné využít jen ve spojení se zemědělskou činností (nikoliv jako samostatné trvalé bydlení či rekreace). Ostatně na takový režim pamatuje § 18 odst. 5 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Podatelům není rovněž zřejmé, jak může být dokladován pojem „zastavěné plochy již splynuly s přírodou“.	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ, VYSVĚTLENO. Zásada je stanovena pro zpracovatele územních plánů. U jednotlivých objektů je jejich obnova možná, v některých případech může být i využita ve spojitosti s obnovou hospodaření v krajině, ale objekty by neměly být obnovovány tam, kde pozemek v důsledku neudržování ztratil charakter stavby, má jednoznačně charakter jiného druhu pozemku, jen nedošlo k aktualizaci tohoto údaje v katastru nemovitostí. Obnova by vedla k nárokům na technickou infrastrukturu (zejména dopravní) a ke zvýšení fragmentace území. Text byl upraven takto: *„vymezování nových ploch zástavby směřovat mimo volnou krajinu, neobnovovat zaniklé obce nebo jednotlivé stavby tam, kde plochy v minulosti zastavěné již samovolně získaly charakter přírodních biotopů“*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„u větších či*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní definování „větší“ či „exponované“ plochy

	exponovaných ploch je vhodné zajistit nejprve zpracování urbanistických studií s konkrétními urbanistickými limity; ve zvláště cenných územích zapracovat podrobné limity v regulačním plánu.“ Podatelé uvádějí, že i v této zásadě chybí definice pojmu „větší plochy“. Tento pojem z důvodu chybějící definice může být rozdílný dle lokality, umístění nebo toho, kdo plochu požaduje umístit nebo jehož úkolem je umístit ji. Tento pojem pak může odlišně chápat a vykládat orgán ochrany přírody a krajiny a pořizovatel územního plánu nebo obec, jak je uvedeno výše. Podatelé nadto uvádí, že povinnost vypracovat urbanistické studie představuje pro obce neúměrnou finanční zátěž a další omezení v procesu plánování stavebního rozvoje, který je už nyní velmi časově a organizačně náročný. Tento požadavek stojí i proti principům územního rozvoje na zahuštění zástavby, a tím snížení finanční náročnosti na infrastrukturu. Zpracovatel při vymezení těchto podmínek zcela pominul vyvažovat zájem na ochraně přírody a krajiny a zájem na rozvoji obcí, jehož se tato úprava dotýká a který je v jejím důsledku značně omezen. Zpracovatel vůbec ani neosvětlil, proč má mít stanovení takových omezujících podmínek přednost před zájmem na rozvoji obcí.	se v plánu péče neuvádí, protože závisí na podmínkách konkrétního místa krajinného rázu a v něm konkrétního sídla. Za „větší“ plochy lze obecně pokládat plochy odpovídající většímu počtu parcel u sebe (např. více než 10), za „exponované“ pak plochy v územích, kde jakákoliv výstavba výrazně zasáhne do krajinného rázu místa (např. vrcholy, hřebeny, horizonty). Studie umožňují stanovit pro výše popsané plochy limity bez nutnosti zpracování územního plánu s prvky regulace nebo regulačního plánu při zachování charakteristiky a hodnoty sídla, a přitom vyslat investorům informaci na úrovni územně plánovací dokumentace. Cílem je předejít zmařeným investicím. Zásada neodporuje principům územního rozvoje, pouze akcentuje vyšší zájem na ochraně krajiny na území CHKO. V současnosti se zároveň připravuje dotační finanční podpora pro zpracovávání regulačních plánů pro obce v CHKO. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„zachovávat vhodný podíl zastavěnosti pozemku a ponechávat prostor pro výsadbu zeleně.“* Podatelé uvádí, že v územních plánech je vždy uváděn regulativ z hlediska podílu ploch se zelení.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Smyslem zásady je, aby na stavebním pozemku byl dostatek prostoru nejen pro vlastní stavbu, ale také pro výsadbu zeleně. Plochy se zelení a jejich podíl v rámci územního plánu řeší věcně jiný problém. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO.

	K zásadě „*ve venkovském prostoru navrhovat větší velikost parcel (v závislosti na typu osídlení a zařazení sídla do I. nebo III. kategorie dle preventivního hodnocení krajinného rázu).“* Podatelé uvádí, že i v tomto případě by měl být specifikován pojem „větší velikost parcel“, při vymezování ploch může být pohled na velikost velmi rozdílný a do budoucna může tato nejasnost způsobovat problémy.	Smyslem zásady je, aby ve venkovském prostoru nedocházelo k takovému zahušťování parcel, po kterém by se charakter sídla změnil z venkovského na městský. Stanovení konkrétní velikosti parcel není v plánu péče vhodné, protože „větší velikost parcel“ se liší podle konkrétních sídel. Velikost parcel ve venkovském prostoru umožňovala výstavbu nejen vlastního obytného domu, ale také doprovodného hospodářského zázemí, na které ještě navazovaly pozemky se zelení (zahrady a sady). Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„zachovávat dosavadní charakter zástavby i v dalších parametrech např. maximální počet objektů, převažující orientace staveb, výšková hladina zástavby, typ střešní krajiny apod.“* Podatelé uvádí, že není jasné, co je to „typ střešní krajiny“. Dle názoru podatelů se patrně jedná o překlep a v zásadě by mělo být uvedeno „typ střešní krytiny.“	AKCEPTOVÁNO. Text byl v souladu s připomínkou upraven takto: *„zachovávat dosavadní charakter zástavby i v dalších parametrech, např. maximální počet objektů, převažující orientace staveb, výšková hladina zástavby, typ zastřešení apod.“*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„u větších rozvojových ploch dbát na zřízení nových veřejných prostranství v souladu s urbanistickým charakterem sídla, nenavrhovat plochy pro výstavbu samostatných chat, domků, zahrádkářských chat a kolonií.“* Dle názoru podatelů jasné, co se rozumí pojmem „větší rozvojová plocha.“ I tento pojem je třeba definovat, či minimálně upřesnit.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní definování „větší rozvojové plochy“ není v plánu péče uváděn, protože závisí na podmínkách konkrétního místa krajinného rázu a v něm konkrétního sídla. Za „větší“ plochy lze obecně pokládat plochy odpovídající většímu počtu parcel u sebe (např. více než 10). Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě pro plochy občanské vybavenosti, zemědělské a průmyslové výroby *„respektovat zachování nezastavěných horizontů.“* Dle podatelů by však v Plánu péče mělo být vymezeno na základě čeho bude vymezen nezastavěný	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Horizont je běžně užívaný pojem a za nezastavěný ho lze považovat tehdy, když na něm nejsou umístěny žádné stavby. Horizonty, klíčové z hlediska ochrany krajinného rázu, jsou uvedeny v Preventivním hodnocení krajinného rázu.

	horizont.	Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„zapracovat do územně plánovací dokumentace základní limity plošného a prostorového uspořádání (maximální počet staveb, počet podlaží, výšková hladina, zastavěnost plochy, počet doprovodných staveb apod.)“* pak podatelé dodávají, že zahrnutí této zásady do Plánu péče vytváří další (už tak enormní) tlak na veřejné rozpočty.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada nečiní zpracovatelům ÚPO žádné problémy, požadavek vychází z přílohy č. 7 k vyhlášce č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti (resp. § 80 odst. 2 písm. f) stavebního zákona č. 283/2021 Sb., plně účinný od 1. 7. 2024), kde se uvádí, že textová část ÚP obsahuje stanovení podmíněně přípustného využití ploch a stanovení podmínek prostorového uspořádání, včetně základních podmínek ochrany krajinného rázu (například výškové regulace zástavby, charakteru a struktury zástavby, stanovení rozmezí výměry pro vymezování stavebních pozemků a intenzity jejich využití).
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování V zásadě *„nové plochy nevymezovat ve volné krajině“* formulované pro plochy rekreace a v zásadě *„umisťování trvalých staveb nenavrhovat do volné krajiny; stavby pro zemědělské a lesnické obhospodařování pozemků (mimo I. a II. zónu) v nezbytných (hospodářsky odůvodněných) případech navrhovat jako stavby dočasné“* formulované pro volnou krajinu rovněž chybí vymezení pojmu „volná krajina“. Pro tento pojem můžeme na různých místech nalézt různé definice. Obvykle jde o přírodní krajinu, jako část zemského povrchu vně zastavěných území sídel; převládají v ní prvky přírodní nad prvky technickými (dříve extravilán). Původní extravilán je souhrnné označení pro nezastavěnou část obce, resp. nezastavěnou část jejího katastrálního území. Zařazují se zde i osamělé budovy mimo zastavěné území (dříve intravilán). V aplikační praxi pak z tohoto důvodu vznikají problémy, kde např. rozvolněně	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Volnou krajinou se rozumí části území mimo zastavěné území a zastavitelné plochy, vyznačené v platném ÚPO. Poměr přírodních, zemědělských a lesních ploch vůči plochám se zástavbou je jednou ze základních charakteristik území. Stejně jako půdorysné uspořádání sídel. Pro Broumovsko není typická nespojitá zástavba. V připomínce se míchají připomínky k zásadám pro plochy rekreace, zemědělské a lesnické stavby a volnou krajinu. Zatímco plochy pro rekreaci nemají být vymezovány do volné krajiny, pro vymezování ploch zemědělských a lesnických staveb stanoví plán péče v zásadách limity. Území CHKO Broumovsko je velmi žádané z hlediska rekreačního využívání. Investoři často zneužívají ustanovení § 18 odst. 5 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (srov. § 122 stavebního zákona č. 283/2021 Sb., plně účinný od 1. 7. 2024) a deklarují nejrůznější účely, aby dosáhli umístění staveb mimo zastavěné plochy a zastavitelné území. Aby nebylo znemožněno umisťování přísně účelových staveb pro zemědělské účely, byla stanovena zásada pro volnou krajinu. Pozn. Podatelé argumentují individuálním posudkem vlivu na krajinný ráz na konkrétní záměr investorů v Pěkově, který AOPK ČR vzala při posuzování požadavku na rozšíření zastavitelného území v potaz a vyrovnala se s ním ve svém

	zastavěná krajina (mezi zastavěným územím obcí Pěkov a Hony) je SCHKO považována za krajinu volnou. Argumentaci odborné osoby, která zpracovala hodnocení krajinného rázu, a která tuto krajinu naopak nepovažovala za volnou, SCHKO odmítla bez bližší argumentace. V daném případě takovýto požadavek omezuje stavebníka v jeho šanci prosadit změnu územního plánu. V návaznosti na druhou uvedenou zásadu podatelé rovněž uvádí, že není jasné, jaké všechny stavby budou považovány za dočasné. Jako příklad uvádějí zemědělské stavby v krajině v souvislosti např. s pastevectvím, například lehké stavby pro zimní ustájení skotu. Je otázkou, zda i tato stavba bude ve smyslu této zásady považována za dočasnou, nebo nikoli. Dle názoru podatelů rovněž není nutné striktně zakazovat vymezování nových ploch ve volné krajině.	stanovisku ke změně ÚP.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„vycházet z tradičního objemu a proporcí staveb v oblasti, (dodržovat především výrazný obdélníkový půdorys přízemního objektu, s možností vestavěného podkroví, symetrickou sedlovou střechou ve sklonu přibližně 40°- 45°, nasazenou svým okrajem v úrovni stropu přízemí, s hřebenovou osou orientovanou souběžně s delší stranou půdorysu“,* podatelé uvádí, že není zřejmé, co se rozumí pojmem „výrazný obdélníkový půdorys.“ S výkladem při povolování staveb se z tohoto důvodu budou objevovat problémy. V této souvislosti je nutné doplnit například zpřesnění, o kolik % musí být délka větší než šířka. Formulaci	AKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Za výrazný obdélníkový půdorys je považován obvykle poměr stran 2:3. Nasazení okraje střechy na úrovni stropu eliminuje využití nadezdívek a není podstatné, k jaké části konstrukce se u konkrétní stavby vztahuje. Text byl v souladu s připomínkou upraven takto: *„vycházet z tradičního objemu a proporcí staveb v oblasti, (dodržovat především výrazný obdélníkový půdorys přízemního objektu, ideálně v poměru 2:3, s možností vestavěného podkroví, symetrickou sedlovou střechou ve sklonu přibližně 40°- 45°, nasazenou svým okrajem (okapem) v úrovni stropu přízemí, s hřebenovou osou orientovanou souběžně s delší stranou půdorysu“*

	„nasazenou svým okrajem v úrovni stropu“ pak podatelé doporučují upravit, neboť takto formulovaný požadavek může v praxi narážet na různé (ne)pochopení, nadto není zřejmé, která z konstrukcí střechy má být takto „nasazena“ – spodní hrana krokve? Nebo styk krokve s pozednicí? Nebo spodní hrana okapu? Hrana oplechování nad okapem? Jedná se o detail, nicméně pro přípravu staveb dost zásadní.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„při větším objemu stavby navrhovat členitější půdorys do „L“, do „T“ nebo do „U“ v případě stavebních záměrů situovaných do krajinářsky cenných lokalit popsaných v Preventivním hodnocení krajinného rázu (dominantní poloha, kontakt s historicky cennými objekty a soubory staveb, předpolí cenných průhledů, okraj sídel apod.) nebo v případě nesouladu stavby s obecnými regulativy pro zástavbu prokázat vhodnost začlenění staveb do území prostřednictvím doplňujících příloh k projektové dokumentaci (vizualizace záměru, zákres záměru do fotografie místa a dle ustanovení § 5 vyhlášky č. 157/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko, popř. předložit variantní řešení záměru)“* Podatelé uvádí, že v této zásadě je opětovně použit neurčitý a nijak nedefinovaný pojem „větší objem stavby“, který je pro aplikační praxi nepředvídatelný a nepřenositelný do územně plánovací dokumentace či přípravy na realizaci konkrétních staveb.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. „Větší objem stavby“ plán péče konkrétně neuvádí, protože obvyklý objem staveb se v jednotlivých sídlech liší v závislosti na charakteru sídla a převažujícího způsobu hospodaření. Obecně lze konstatovat, že na úrovni ÚP lze zásadu bez potíží převzít v obecné rovině. Pro krajinu Broumovska jsou typické zemědělské usedlosti s velkým objemem a výrazně obdélníkovým půdorysem. Současné požadavky na výstavbu míří ke stavbám menších objemů, na čtvercovém půdorysu s nižším sklonem střech. Uspořádání do L, T nebo U vychází tomuto požadavku vstříc při zachování charakteristik okolní zástavby. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„minimalizovat*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Za „nezbytný případ“ je obecně považována

	umisťování nových dominantních technických prvků; v nezbytných případech je umísťovat mimo významné vrcholy a pohledové horizonty“, že by měl být specifikován pojem „nezbytný případ“, neboť jeho nedefinování může rovněž do budoucna způsobovat výkladové problémy.	situace, kdy veřejný zájem na umístění technického prvku převažuje nad zájmem na ochraně přírody a krajiny např. z hlediska bezpečnosti osob pokrytí oblasti signálem pro mobilní telefony. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„při umisťování telekomunikačních věží (základnových stanic a věží sítí mobilní komunikace) dodržovat sdílení technické infrastruktury více operátory a princip minimalizace těchto zařízení na území CHKO (při zachování funkčnosti komunikačních sítí); v maximální míře využívat pro umísťování anténních systémů stávající objekty (tovární komíny, výškové budovy), pokud je to možné, umísťovat nově budované věže tak, aby byla část jejich konstrukce zakrývána lesními porosty; každé umístění musí splňovat podmínky ochrany krajinného rázu dané lokality“* pak podatelé uvádí, že je otázkou, jak bude prokázáno, že jsou splněny podmínky krajinného rázu. Tato otázka není v Plánu péče nijak řešena.	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl upraven tak, že část *„každé umístění musí splňovat podmínky ochrany krajinného rázu dané lokality“* byla vypuštěna.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„novou těžbu nerostných surovin i případná plošná rozšíření navrhovat pouze při zachování harmonického měřítka krajiny a charakteristických znaků dochované hodnoty krajinného rázu, k eliminaci negativních dopadů na krajinný ráz oblasti využívat kompenzační opatření (např. clonné ozelenění, terénní valy)“* podatelé uvádí, že při těžbě dochází vždy k zásahu do krajiny a krajinného rázu. Podatelé nadto uvádí, že clonné	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl upraven takto: *„novou těžbu nerostných surovin i případná plošná rozšíření navrhovat pouze při zachování harmonického měřítka krajiny a charakteristických znaků dochované hodnoty krajinného rázu, ke zmírnění negativních dopadů na krajinný ráz oblasti využívat opatření tento dopad omezující (např. clonné ozelenění, terénní valy)“*

	ozelenění nebo terénní valy jsou omezujícími opatřeními, kompenzačním opatřením bude až následná rekultivace.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Zásada *„oplocování pozemků ve volné krajině a rozptýlené zástavbě navrhovat pouze při zachování charakteristických znaků dochované hodnoty krajinného rázu a zajištění migrační prostupnosti krajiny“* obsahuje požadavek na omezování trvalého oplocování pozemků ve volné krajině a rozptýlené zástavbě. Tato zásada však jde proti opatřením, která správa CHKO doporučuje jako ochranu domácích zvířat proti vlkům.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Oplocování pastvin je pouze jedním z účinných opatření na ochranu hospodářských zvířat před útoky vlka. Účinnější je kombinace mobilního elektrického ohradníku a pasteveckých psů. Pevné oplocení lze akceptovat pouze v omezené míře v rámci stávajících pastevních areálů jako noční ohrady nebo k ochraně vysokobřezích samic a samic s mláďaty. Při oplocování pastvin je třeba postupovat tak, aby jeho negativní dopady na krajinný ráz (vhodné provedení), prvky ÚSES a migrační prostupnost krajiny byly minimalizovány. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„nenavrhovat propojování samostatných sídelních útvarů z důvodu ochrany krajinného rázu a migračních koridorů“* podatelé uvádí, že jsou místa, kde již jsou sídelní útvary propojené. V zásadě by proto mělo být uvedeno „nové propojení“ nebo „dosud nepropojené sídelní útvary“ tak, aby tato zásada mířila na dosud nepropojené sídelní útvary. Případně lze stanovit, že tato zásada se uplatní přiměřeně ve vztahu, k již realizované zástavbě (např. propojení sídel Police n. M. – Bukovice podél komunikace II/303; propojení sídel Machov a Nízká Srbská, Machov a Machovská Lhota; Pěkov a Hony; Česká Metuje – Vlásenka – Skalka u České Metuje). Podatelé v této souvislosti rovněž uvádí, že ochrana migračních koridorů (případně vytvoření) může vycházet z migrační studie, která přesně vymezí místa vyžadující ponechání pro zabezpečení	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl v souladu s připomínkou upraven takto: *„nenavrhovat propojování dosud nepropojených sídelních útvarů z důvodu ochrany krajinného rázu a migračních koridorů dle publikace Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce, Anděl a kol. 2010“*

	migrace.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování V zásadě „*zachovat prvky drobné architektury v krajině (kapličky, křížky, boží muka apod.)*“ by dle podatelů mělo být spíše uvedeno slovo „respektovat“, protože se může stát, že určitý prvek bude dotčen navrhovanou stavbou a bude možné jej umístit do jiné vhodné lokality za vymezených podmínek.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTELENO. Zásada nic neříká o zachování drobné architektury in situ, její případné přemístění není vyloučeno. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„v lokalitách s rozptýleným charakterem zástavby a v cenných venkovských sídlech realizovat výstavbu pouze jedné doprovodné stavby, architektonicky (půdorys, objem) korespondující se stavbou hlavní“* podatelé uvádí, že doprovodná stavba může být různého charakteru, striktní vymezení na počet jedné doprovodné stavby je významně omezujícím faktorem. Dle podatelů by bylo vhodnější formulovat, že umístění doprovodné stavby bude projednáno s ohledem na celkové architektonické řešení předmětné stavby. Případně se nabízí upravit formulaci této zásady na obecnější pojetí směřující stavebníky k tomu, že doporučeným ideálem je pouze jedna doprovodná stavba, nicméně v odůvodněných případech (např. stran využití jednotlivých objektů, případně požadavků jiných veřejných zájmů) je přípustné realizovat doprovodných staveb více (určitě s odkazem na korespondující architekturu stavby hlavní – viz např. https://mapy.cz/s/hekurejegu statky broumovského typu v obci Suchý Důl: hlavní budova, a dvě	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl ve smyslu připomínky upraven takto: *„v lokalitách s rozptýleným charakterem zástavby a v cenných venkovských sídlech doprovodné stavby realizovat architektonicky (půdorys, objem) korespondující se stavbou hlavní a v počtu v daném místě obvyklém (většinou jen jedna doprovodná stavba)“*

	doprovodné – stodola, chlévy, výměnky).	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„drobné a doplňkové stavby (např. pergoly, dřevníky, zahradní posezení, garáže, ploty apod.) řešit tak, aby odpovídaly charakteru daného území, pohledové expozici a míře vegetačního zakrytí pozemku; upřednostňovat tradiční materiály a obvyklé parametry velikosti, zejména výšku“* podatelé uvádí, že není zřejmé, co se rozumí pod pojmem „obvyklý parametr velikosti.“ I v tomto případě může jeho nedostatečné vymezení v budoucnu působit výkladové a aplikační problémy.	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl ve smyslu připomínky upraven takto: *„drobné a doplňkové stavby (např. pergoly, dřevníky, zahradní posezení, garáže, ploty apod.) řešit tak, aby odpovídaly charakteru daného území, pohledové expozici a míře vegetačního zakrytí pozemku; upřednostňovat tradiční materiály a v daném místě obvyklé parametry velikosti, zejména výšku“*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„technické dominanty (např. stožáry mobilních operátorů, rozhledny) směřovat mimo pohledově exponované polohy (hřebeny, horizonty, vrcholy) a realizovat je tak, aby nedošlo k narušení harmonického měřítka krajiny“* podatelé uvádí, že stožáry a rozhledny jsou vždy typickým prvkem krajiny. Umístění stožáru není možné bez toho, aniž by bylo narušeno harmonické měřítko. V této souvislosti by tak mělo být spíše uvedeno, že umístění těchto staveb nemůže vést k „neúměrnému narušení“ a tento pojem definovat.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedené technické dominanty jsou vždy zásahem do krajinného rázu místa, ale harmonické měřítko krajiny narušovat nemusí, pokud např. výrazně nevyčnívají nad okolí. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„v rámci výstavby veřejného osvětlení v obcích, u dopravních, průmyslových, rekreačních či turistických staveb navrhovat taková opatření, která budou minimalizovat světelné znečištění“* podatelé uvádí, že požadavek na minimalizaci	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Veřejné osvětlení a osvětlení veřejných budov jsou často realizována naprosto nevhodně a působí zbytečný světelný smog. Zásada je obecná, nepolemizuje s normami. Resort životního prostředí podporuje snižování světelného znečištění a za tímto účelem byly vypsány i dotační tituly pro obce v CHKO za desítky mil. Kč, Realizace se provádí samozřejmě v souladu s technickými normami od 1. března 2023 je účinná nová norma ČSN 36 0459.

	světelného znečištění není v souladu s technickými normami a požadavky, které musí obce splnit, pokud žádají o dotační prostředky na rekonstrukci veřejného osvětlení.	Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„výstavbu bioplynových stanic realizovat v rámci stávajících zemědělských areálů nebo v přímé návaznosti na ně, v souladu s územním plánem, mimo kontakt s cennou architekturou a pohledově exponované polohy, navrhovat pouze stanice, které se svým hmotovým uspořádáním nebudou vymykat harmonickému měřítku oblasti a budou budovány pouze pro potřeby zemědělského podniku (nikoliv fungující na dovozu vstupní suroviny z velkých vzdáleností)“*, podatelé uvádí, že primárně platí, že zemědělské bioplynové stanice souvisejí bezprostředně s provozem zemědělské výroby. V současnosti je však možná realizace bioplynových stanic nejen zemědělských, ale i využívajících např. biosložky komunálního odpadu, přičemž tyto se již nemusí územně vázat pouze na zemědělský areál. Tato zásada by tak vedle umisťování v zemědělských areálech měla zohledňovat umístění v dalších typech ploch (např. ploch výroby). Jako příklad podatelé uvádějí město Police nad Metují, které disponuje v okrajové části města pozemky v ploše určené ÚPD pro výrobu. Na pozemcích je dosud provozována městská kompostárna, nicméně pozemek by byl vhodný i pro umístění bioplynové stanice využívající k výrobě plynu směsný komunální odpad. S ohledem na blížící se konec skládkování a neúměrně	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl ve smyslu připomínky upraven takto: *„výstavbu bioplynových stanic realizovat zejména v rámci stávajících zemědělských areálů nebo v přímé návaznosti na ně, v souladu s územním plánem, mimo kontakt s cennou architekturou a pohledově exponované polohy, navrhovat pouze stanice, které se svým hmotovým uspořádáním nebudou vymykat harmonickému měřítku oblasti a budou budovány pouze pro potřeby obce nebo zemědělského podniku (nikoliv fungující na dovozu vstupní suroviny z velkých vzdáleností) s ohledem na eliminaci obtěžování okolí zápachem“*

	rostoucí výši skládkového poplatku bude město v blízké budoucnosti nuceno řešit snížení SKO. Technologie, které jsou nyní dostupné, umožnují kromě SKO zpracovat sediment z ČOV, odpady z gastroprovozů (jídelny) a kejdu ze zemědělské výroby (vše se na území města nachází), tudíž by tato zásada měla být formulována volněji a v této souvislosti by mělo být umožněno využití i dalších ploch, na nichž je takové využití přípustné dle podmínek územního plánu. Povolování výstavby dalších bioplynových stanic však Podatelé obecně vnímají jako velice problematické, zejména z důvodu, že u těch již nyní provozovaných nefunguje omezení dovozu vstupní suroviny z velkých vzdáleností a přeprava této hmoty obce značně zatěžuje.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„nové zemědělské stavby (např. kravíny, silážních žlaby) umisťovat do stávajících areálů za předpokladu, že nedojde ke snížení hodnot krajinného rázu, stavby vhodně zapojit do krajinného rámce pomocí kompenzačních opatření (výsadby z domácích druhů zeleně, zemní clonné valy apod.) a nevýrazného barevného řešení“* podatelé uvádí, že výstavba nových zemědělských objektů by měla souviset spíše s posouzením přípustnosti z hlediska emisí pachu a HN_3 s ohledem na obyvatele. Zemědělské stavby podléhají posouzení vlivu v režimu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Možnost umístění je prověřena v rámci tohoto	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedená problematika přímo nesouvisí s oblastí, kterou upravuje plán péče o CHKO (vazba na předměty ochrany), ale s vlivem na obyvatelstvo (emise pachu). To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP. Text byl ponechán beze změny.

	posouzení. Základní podmínkou je vždy výsadba ochranné zeleně, přičemž nejde o kompenzační opatření (ta v případě chovu souvisejí s ochranou ovzduší s použitím snižujících opatření), ale ochranu okolního prostředí se začleněním areálu do krajiny.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„polní hnojiště umisťovat ve volné krajině jen výjimečně a za předpokladu, že negativně neovlivní krajinný ráz (stěny kryté z vnější strany zemními valy s výsadbami z domácích druhů zeleně)“* podatelé uvádí, že používání statkových hnojiv je sezónní, jejich produkce však probíhá kontinuálně po celý rok. Z tohoto důvodu je nutné zajistit pro tato hnojiva dostatečnou skladovací kapacitu v období, kdy není možná jejich aplikace na půdu. Tuhé organické hnojivo, kompost, separát digestátu a statkové hnojivo, včetně separátu kejdy, mohou být uloženy na zemědělské půdě nejdéle 24 měsíců na místech vhodných k jejich uložení, schválených v havarijním plánu podle vodního zákona. Na stejném místě lze tato hnojiva uložit opakovaně nejdříve po 3 letech. Zemědělské chovy by měly mít nadto nakládání s hnojem řešeno v provozním řádu a havarijním plánu se specifikací problematiky zranitelných oblastí. Polní hnojiště jsou vždy vymezena na omezenou dobu do doby aplikace organických hnojiv dle osevního postupu. Polní hnojiště jsou jen dočasná. Mimopolní hnojiště jsou trvalá hnojiště, podléhající stavebnímu povolení. Jen u takových hnojišť lze požadovat řešení z hlediska krajinného rázu (zemní valy,	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. V zásadě se rozumí stavby hnojišť, ne dočasná hnojiště. Text byl upraven takto: *„stavby hnojišť umisťovat ve volné krajině jen výjimečně a za předpokladu, že negativně neovlivní krajinný ráz (stěny kryté z vnější strany zemními valy s výsadbami z domácích druhů zeleně)“.*

	výsadbu dřevin).	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování V kapitole jsou formulovány zásady pro jednotlivé vymezené kategorie sídel dle Preventivního hodnocení krajinného rázu. Podatelé předně uvádí, že formulované zásady výstavby pro sídla (LOsZ) I. kategorie (z území Broumovska např. Božanov či Heřmánkovice) s faktickým zákazem nové výstavby („nová výstavba je možná pouze výjimečně“) v podstatě zastavují rozvoj obcí, pro které je naprosto klíčové získávat nové obyvatele a nabízet jim stavební pozemky. Podatelé nadto zdůrazňují, že tak zásadní omezení, které vede až k zákazu nové výstavby a rozvoje obce, musí být řádně a přesvědčivě odůvodněno. Musí být jasně vysvětleno, co k takovému zákazu vede, a čeho má být zákazem dosaženo. Je nutné stanovit, proč zájem na rozvoji obce nepřeváží nad cílem, jehož má být zákazem dosaženo. Takové odůvodnění však neobsahuje samotný Plán péče, dokonce ani Preventivní hodnocení, z něhož zpracovatel vycházel. Plán péče uvádí pouze zásady, které se v sídlu I. kategorie uplatní.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Tato zásada byla uplatňována již v plánu péče o CHKO Broumovsko platném v období 2013-2022. Je zdůvodněna v rozborové části plánu péče a vyplývá z charakteru lokalit se zástavbou, která se promítla do kategorizace sídel. Umožňuje novou zástavbu obvykle na místě zaniklých staveb. To je pro sudetské vesnice, které si prošly dramatickým vývojem po II. světové válce spojeným s úbytkem obyvatel, poměrně významné množství potenciálně rozvojových ploch na místech zaniklých staveb hlavních i vedlejších. Takové plochy jsou v rámci ÚP navrhovány se zřetelem na zachování hodnot sídla a nijak nekolidují s demografickým vývojem celého Broumovska a nemohou tak být reálně jedinou překážkou rozvoje obce. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Pro I. kategorii sídel je pak definována mimo jiné zásada *„respektovat historickou strukturu zástavby s možností jejího úměrného doplnění, zejména na starých stavebních parcelách.“* Ani v návaznosti na tuto zásadu není v Plánu péče obsažena definice pojmu „staré stavební parcely.“ Katastr nemovitostí zahrnuje do tohoto pojmu stavební parcely (zastavěná plocha a nádvoří) bez rozlišení stáří, územní plán	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl upraven ve smyslu připomínky takto: *„respektovat historickou strukturu zástavby s možností jejího úměrného doplnění, zejména na místech, kde stavby již zanikly, ale nejsou součástí významných krajinných prvků nebo se na nich nevytvořily přírodní biotopy.“*

	pak pozemky zastavěné nebo zastavitelné. Je tedy zřejmé, že výklad tohoto pojmu je opět nejednotný a bude do budoucna činit problémy určit, co vše do něj spadá.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Pro II. kategorii sídel s odkazem na zásadu *„novou výstavbu situovat do kontaktu s tou stávající (jiné řešení je možné pouze u specifických typů rozptýlené zástavby)“* podatelé uvádí, že není zřejmé, jak je vymezen pojem „specifický typ rozptýlené zástavby.“	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Většina lokalit se zástavbou má na Broumovsku kompaktní charakter. Zástavba se postupně rozvolňuje směrem k hornímu nebo dolnímu konci vesnice. Spíše výjimečná jsou velmi drobná sídla s rozptýlenou zástavbou (Mokřiny, Řeřišný, Závrchy aj.), kde je zapotřebí respektovat rozptýlený charakter stávající zástavby. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Pro zásadu *„doplnění a úpravu struktury zástavby směrovat k vytvoření nových hodnot harmonie, zachovat charakter zástavby (zejména měřítko a hmoty) při individuálním architektonickém výrazu“* formulovanou u III. kategorie sídel podatelé uvádí, že v Plánu péče chybí vymezení pojmu „nová hodnota harmonie měřítka“.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada znamená, že doplnění a úprava struktury zástavby nemusí charakterem a provedením jen kopírovat okolní stavby, ale vždy musí být harmonické, tzn. ladit se svým okolím. Pojem „nová hodnota harmonie“ není v plánu péče definován, protože není možné postihnout možnosti budoucích návrhů architektů. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Pro zásadu *„ochranu krajinného rázu uplatňovat na základní úrovni, specifickým způsobem s ohledem na dané krajinné podmínky a na specifický charakter zástavby“* formulovanou v pro kategorii segment urbanizované krajiny (SUK) podatelé uvádí, že v Plánu péče chybí definice pojmu „specifický typ zástavby.“	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Pojem „specifický typ zástavby“ znamená konkrétní v dané lokalitě. Text byl upraven ve smyslu připomínky takto: *„ochranu krajinného rázu uplatňovat na základní úrovni, individuálně s ohledem na dané krajinné podmínky a na specifický charakter zástavby“*
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„stavby nových komunikací směřovat pouze do území bez významné přírodní hodnoty a se zohledněním dopadů na krajinný ráz území dotčených stavbou a přírodní hodnoty a přírodní funkce oblasti“* podatelé uvádí, že	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ, VYSVĚTLENO. Území CHKO se z hlediska přírodních hodnot (zejména výskytu přírodních ekosystémů a chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů) v jednotlivých částech liší. Zásada se netýká celého území CHKO, ale jen území bez výskytu přírodních ekosystémů a chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů.

	území CHKO Broumovsko by v takovém případě neumožnilo výstavbu nových komunikací, neboť celé území je územím s významnou přírodní hodnotou, přičemž takto formulovaný požadavek je zcela nepřiměřený.	Text byl upraven takto: *„stavby nových komunikací směřovat pouze do území mimo významné přírodní hodnoty (např. výskyt přírodních ekosystémů, významných krajinných prvků a chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů) a se zohledněním dopadů na krajinný ráz území dotčených stavbou a přírodní hodnoty a přírodní funkce oblasti“*
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„rekonstrukce komunikací provádět při zachování alejí a stromořadí jako jedné ze základních charakteristik dochované hodnoty krajinného rázu oblasti a vlastní stavební práce provádět tak, aby v důsledku jejich realizace nedošlo ke zhoršení zdravotního stavu dřevin“* podatelé namítají, že v některých případech může být zachování alejí nebo stromořadí nebezpečné pro provoz na komunikaci. Pro tyto případy, např. tam, kde to bezpečnost provozu nebo zdravotní stav stromů vyžaduje, by měla být formulovaná zásada zmírněna. V případech, kdy požadavek na bezpečnost silničního provozu, či ochrany života a zdraví osob převáží nad zájmy ochrany přírody a krajiny, lze zásah či odstranění dřevin řešit jejich náhradou v nové linii.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedený text je zásadou pro projektování rekonstrukcí komunikací. Zachování alejí a stromořadí neznamená zachování stávajících dřevin, ale krajinného prvku jako takového, třeba i nově založeného. V konkrétním případě je pak záležitostí územního plánování a stavebního řízení, aby si vytvořilo dostatečný prostor pro nové výsadby, v případě, kdy by bezpečnost silničního provozu, či ochrany života a zdraví osob převážila nad zájmy ochrany přírody a krajiny. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„v krajinářsky cenných lokalitách (především oblasti v I. a II. pásmu dle PHKR), využívat při stavbě nových i rekonstruovaných komunikací dřevo-ocelový zádržný systém, nevýraznou barevnost zábradlí na mostech, propustcích, zdech (např. v odstínu RAL 6013 nebo 7002) a pohledové partie doprovodných prvků komunikací (propustky, mosty, opěrné zdi apod.) obkládat lomovým pískovcovým kamenem z místních zdrojů, ve formě*	AKCEPTOVÁNO Text plánu péče je v tomto případě až příliš konkrétní s ohledem na to, že jde o zásady pro projektování a realizace dopravních staveb. Barevné odstíny byly uvedeny příkladmo pro zjednodušení práce projektantů. Text byl upraven takto: *„v krajinářsky cenných lokalitách (především oblasti v I. a II. pásmu dle PHKR), využívat při stavbě nových i rekonstruovaných komunikací zejména dřevo-ocelový zádržný systém, nevýraznou barevnost zábradlí na mostech, propustcích, zdech a pohledové partie doprovodných prvků komunikací (propustky, mosty, opěrné zdi apod.) s obložením*

	řádkového zdiva“ podatelé uvádí, že specifikace druhu barev a zdrojů konstrukcí by neměla být v Plánu péče přesně uvedena. Tato by měla být řešena a odsouhlasena v navrhovaném projektu. V této souvislosti proto podatelé považují za žádoucí zobecnit doporučované odstíny barev, neuvádět konkrétní čísla odstínů. Z praxe je známo, že ne všichni výrobci pracují se stupnicí RAL, a dále, že i stejné odstíny stejných výrobců nejsou v konečném důsledku stejné. Navíc je otázkou, zda je dostatečně bezpečné, pokud konstrukce dopravních staveb „splývají s krajinou“, a zda by naopak požadavek neměl směřovat do zcela jiné škály odstínů – např. šedé či antracitové. Požadavek stanovený touto zásadou nadto není ani jakkoliv odůvodněn, tudíž nelze ani přezkoumat, zda se jedná o požadavek přiměřený.	*lomovým pískovcovým kamenem z místních zdrojů“*
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„asfaltový recyklát pro zpevnění cest využívat pouze v zastavěných územích měst a obcí, v místech, v jejichž blízkosti se nenachází vodní toky ani mimolesní zeleň jako podkladovou vrstvu pod asfaltovou penetraci“* Podatelé uvádí, že použití recyklátu závisí na technologii recyklace. Tato technologie se používá nyní v jiném duchu, a to za použití tzv. recyklace za studena. Pokud materiál komunikace vyhoví legislativním požadavkům, může být na místě ponechán a za využití technologie být strojově rozebrán a promísen s ostatními podkladními vrstvami, a po následném přimísení pojiva tato „směs“ vytvoří novou pokladovou vrstvu komunikace. Zásada by měla být formulována	AKCEPTOVÁNO. Text byl upraven takto: *„asfaltový recyklát využívat jako podkladovou vrstvu pod asfaltovou penetraci pro zpevnění cest zejména v zastavěných územích měst a obcí, v místech, v jejichž blízkosti se nenacházejí vodní toky“*

	volněji, s důrazem na maximální recyklaci a využití konstrukcí starých vozovek při rekonstrukcích. Rovněž specifikace „mimolesní zeleň“ by měla být vymezena přesněji, souvisí se stavem zeleně a jejím situováním v konkrétním místě.	
	Kapitola 2.2.3. Doprava V souvislosti se zásadou *„cyklotrasy a cyklostezky přednostně budovat v souběhu se silničními tělesy, samostatně nejlépe v místě stávajících cest“* se podatelé domnívají, že základní podmínkou pro výstavbu cyklotras a cyklostezek by měla být bezpečnost provozu, nikoli požadavek na výstavbu v souběhu se silničními tělesy, či v místě stávajících cest.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Dodržení požadavku na bezpečnost provozu na cyklostezkách a cyklotrasách je považována za samozřejmé. Zásada je stanovena s ohledem na ochranu krajinného rázu a předcházení další fragmentaci krajiny. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.3. Doprava V návaznosti na zásadu *„odstavné plochy pro karavany a obytné automobily vytvářet výhradně v zastavěném území sídel, přednostně využívat propustné zpevněné plochy (místní druh štěrkodrti, mlatový povrch, zatravňovací dlažba), areály oplocovat pomocí subtilních forem (drátěné pletivo, živé ploty z domácích druhů dřevin) a členit plochy pomocí výsadeb domácích druhů stromové a keřové zeleně“* podatelé uvádí, že umísťování odstavných ploch pro karavany a obytné automobily v zastavěném území sídel je problematické z hlediska ochrany obyvatel, ale také zabezpečení příznivých podmínek pro uživatele těchto vozidel. Dle názoru podatelů je naopak třeba vytvářet odstavné plochy pro karavany a obytné automobily na okraji zastavěného a zastavitelného území, případně mimo tato území, která se nacházejí v bezprostřední blízko nástupních	AKCEPTOVÁNO. Uvedený text je zásadou pro projektování. V konkrétním případě je pak záležitostí územního plánování a stavebního řízení. Text byl upraven takto: *„odstavné plochy pro karavany a obytné automobily vytvářet v zastavěném a zastavitelném území sídel s ohledem na charakter okolní zástavby, přednostně využívat propustné zpevněné plochy (např. místní druh štěrkodrti, mlatový povrch, zatravňovací dlažba), případné oplocení areálu realizovat pomocí subtilních forem (např. drátěné pletivo, živé ploty z domácích druhů dřevin) a členit plochy pomocí výsadeb domácích druhů stromové a keřové zeleně“*

	turistických stanovišť. V této souvislosti by měla být uvedena podmínka pro možnost umístění lokalit pro využití těchto vozidel a zabezpečení potřebných záležitostí souvisejících s jejich parkováním.	
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„údržbu a opravy komunikací provádět v rozsahu, který negativně neovlivní vzhled krajiny a umožní zachování jejích typických znaků, ke kterým patří i stromořadí vzrostlých dřevin“* Podatelé uvádí, že obdobná zásada je v Plánu péče již uvedena. V některých případech může být zachování stromořadí nebezpečné pro provoz na komunikaci, tedy obyvatele. Zásada by měla obsahovat zmírnění, např. tam, kde to bezpečnost provozu nebo zdravotní stav stromů vyžaduje.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedený text je zásadou pro projektování a realizaci rekonstrukcí komunikací. V konkrétním případě je pak záležitostí územního plánování a stavebního řízení. Zachování doprovodné zeleně bylo vysvětleno výše. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„při údržbě stávajících železničních tratí a zařízení volit řešení, která nebudou mít negativní dopad na přírodu a krajinu, v případě úprav pro zvýšení přepravní kapacity (rozšíření trati, směrové úpravy) dbát, aby byla dostatečně zajištěna migrační prostupnost“* Podatelé uvádí, že rozšíření trati nebo směrové úpravy jsou vždy zásahem do prostředí. Migrační prostupnost je obvykle zabezpečena technickým řešením u nově realizovaných úprav trati, u stávajících je problematické zabezpečení propustnosti. Při údržbě by naopak měly být zvoleny možnosti vymezit místa a zabezpečit jejich realizaci tam, kde je to možné pro zajištění migrační propustnosti dle jednotlivých kategorií zvířat.	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl upraven takto: *„při údržbě stávajících železničních tratí a zařízení volit řešení, která nebudou mít významný negativní dopad na přírodu a krajinu, v případě úprav pro zvýšení přepravní kapacity (rozšíření trati, směrové úpravy) dbát, aby byla dostatečně zajištěna migrační prostupnost“*
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„v návrzích řešících silniční dopravu zachovat*	AKCEPTOVÁNO. Zásada byla formulována, aby nedocházelo

	obslužnou funkci silničních komunikací a železnic broumovského výběžku bez tranzitní funkce pro česko-polské dopravní spojení“ konečně podatelé uvádí, že jim není zřejmé, proč je vymezen požadavek na zamezení česko-polské dopravy, když tato zásada může obsahovat pouze omezení např. pro nákladní dopravu, jak uvádí následující podmínka pro silnici II/302.	k tranzitnímu průjezdu polských kamionů nad 6,5 t přes území CHKO v Broumovském výběžku. Na to navazuje i další zásada pro hraniční přejezdy. Text byl upraven takto: *„v návrzích řešících silniční dopravu zachovat obslužnou funkci silničních komunikací a železnic broumovského výběžku bez tranzitní funkce pro česko-polské dopravní spojení (s hmotností nákladu nad 6,5 t)“*
	Kapitola 2.2.3. Doprava Podatelé se dále ohrazují proti povinnosti omezovat užívání živičných povrchů na cyklostezkách uvedené v kapitole 2.2.3. Plánu péče: *„při budování nových, popř. při rekonstrukcích stávajících cyklostezek, polních a lesních cest a cestní sítě v rámci KPÚ mimo zastavěné území obcí přednostně používat přírodní povrch (hutněné místní kamenivo, minerální beton apod.), živičný povrch navrhovat pouze na silně frekventovaných úsecích mimo území s vyšším stupněm ochrany a s ohledem na zachování přírodních charakteristik zájmového prostoru viz též kap. 2.2.6.“ .* Podatelé v této souvislosti uvádí, že živičné cesty mimo jiné zrychlují odtok vody. Tyto cesty jsou zpravidla vyspádované a voda se vsakuje do půdy ihned při jejich okrajích. Přírodní povrchy navíc podléhají rychleji degradaci než povrchy živičné. To je pak spojeno s vysokými náklady na jejich údržby a vede to i k tomu, že cyklisté raději využívají silnic namísto pro ně vybudovaných cyklostezek. Podatelé shledávají, že takto silné omezení užívání živičných povrchů na cyklostezkách je nepřiměřené. Je sice rozumné v určitých místech před živičným	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedený text je zásadou pro projektování a realizaci rekonstrukcí komunikací. Zohledňuje intenzitu dopravy, konkrétní podmínky, odstupňovanou ochranu území a zásadu neurychlování odtoku vody z krajiny. V konkrétním případě je pak záležitostí územního plánování a stavebního řízení. Text byl ponechán beze změny.

	povrchem upřednostnit povrchy přírodní. V některých případech – a nemusí se nutně jednat jen o silně frekventované úseky mimo území s vyšším stupněm ochrany – však může být využití živičného povrchu vhodnější. Za tím účelem se podatelům jako přiléhavější jeví úprava, která by kupříkladu zavedla povinnost posoudit vhodnost zvoleného povrchu předtím, než bude cyklostezka vybudována.	
	Kapitola 2.2.4. Energetika a sítě K navrhované zásadě *„nepřipojovat pozemky v nezastavitelných plochách na vedení elektrické energie“* podatelé předně uvádí, že tato zásada odporuje naplňování práv vycházejících z § 18 odst. 5 stavebního zákona. Danou zásadu je třeba zpřesnit nebo přeformulovat tak, aby bylo zřejmé, že není žádoucí budování přípojek bez vazby na konkrétní využití či stavby umísťované do území v režimu zmíněného ustanovení stavebního zákona. Samotný plán péče hovoří o možnosti do volné krajiny stavby v režimu § 18 odst. 5 stavebního zákona pouštět, ale řada takových staveb bude připojení na elektrickou energii potřebovat. V této zásadě by měla být minimálně uvedena specifikace, na jakých plochách konkrétně nelze pozemky připojovat.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada se týká území, které není v územních plánech schváleno jako zastavěné nebo zastavitelné, jedná se o ochranu před postupnou exploatací volné krajiny. Pokud je do území povolována stavba dle ustanovení § 18 odst. 5 stavebního zákona, jsou přípojky povolovány zároveň se stavbou hlavní. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport K zásadě *„vybavit území CHKO a polské příhraničí dostatečným informačním systémem o průjezdnosti a možnostech parkování pro návštěvníky využívající individuální automobilovou dopravu, zajistit jeho funkčnost a údržbu“* mají podatelé několik otázek. Bude možné informační systém	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Detailní technické řešení a uvedené otázky nemohou být předmětem obsahu plánu péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP.

	napojit na elektrickou energii? Je posouzena možnost parkování návštěvníků nebo dle ploch vymezených v územních plánech? Plán péče odpověď na tyto otázky neposkytuje a je nutné je před jeho schválením vyřešit.	Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport K zásadě *„stávající síť značených turistických a cyklistických tras v MZCHÚ dále nerozšiřovat“* podatelé uvádí, že naopak je nezbytné rozšířit síť značených turistických a cyklistických tras tak, aby nedocházelo k pohybu mimo tyto značené trasy. Aktuálně jsou desítky stávajících lesních/polních cest, stezek a pěšin veřejností využívány ke vstupu do krajiny či do lesa, přičemž na území CHKO (mimo NPR) není takový pohyb osob zákonem zakázán. Případná omezení z hlediska návrhu nově značených tras by měla vycházet z konkrétních situací, kdy bude prokazatelné, jaký veřejný zájem je nesouhlasem orgánu OP v daném místě chráněn. Existuje však celá řada nekonfliktních lokalit, kde by nové značené turistické trasy a cyklotrasy pomohly rozprostřít turistický ruch z dnes přetížených oblastí. Navíc pak některé nové trasy mohou pomoci odvést chodce či cyklisty z přetížených silničních komunikací, které při rekonstrukcích v minulosti nebylo možné dík požadavkům SCHKO dostatečně rozšířit. Požadavek na zachování možnosti rozšiřování sítě turistických a cykloturistických tak kromě práva na vstup do krajiny hájí i veřejný zájem na ochraně zdraví a života osob.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedená zásada se týká konkrétně maloplošných zvláště chráněných území (MZCHÚ), kde není žádoucí rozšiřování sítě značených cest a uváděné možnosti rozprostření turistického ruchu z přetížených částí do méně zatížených jsou nereálné. Tato oblast je zároveň regulována základními a bližšími ochrannými podmínkami MZCHÚ. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO.

	Ohledně zásady „*služby pro návštěvníky mimo zastavěné území provozovat pouze ve stávajících objektech (kiosky, přístřešky, parkoviště), mimo MZCHÚ a pouze výjimečně doplňovat odpočinková místa a přístřešky“* je třeba dořešit, zda mají stávající objekty pro návštěvníky (přístřešky, parkoviště) dostatečné vybavení z hlediska jejich bezpečnosti a ochrany zdraví.	Uvedená problematika přímo nesouvisí s problematikou ochrany přírody a krajiny. Odpověď na uvedené otázky není obsahem plánu péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport K zásadě *„při zpracovávání územně plánovací dokumentace naplňovat podmínky trvale udržitelného využívání oblasti z hlediska sportu a rekreace (s využitím KPNV a Územní studie specifické oblasti Broumovsko)“* podatelé uvádí, že územní studie „Specifické oblasti Broumovsko (2020)“ vymezuje návrh řešení problematiky negativních dopadů zvýšené turistické atraktivity území Broumovska v oblasti cestovního ruchu, životního prostředí, dopravy a územního rozvoje. V této souvislosti je pak otázkou, co přesně se rozumí pod pojmem „trvale udržitelné využívání oblasti“ z hlediska sportu a rekreace. I v tomto ohledu je Plán péče neúplný.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní vymezení pojmu „trvale udržitelné využívání oblasti“ ve vztahu k rekreačnímu využití území není v plánu péče definováno. Jde o obecný pojem, který znamená, že území dobře plní svou rekreační funkci, tzn. že pobyt v něm přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativního vlivu na zachování předmětů ochrany území. Absence vysvětlení pojmu neznamená neúplnost plánu péče. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport K zásadě *„umisťovat golfová hřiště jen na zemědělské plochy s nízkou biologickou hodnotou ve III. nebo IV. zóně CHKO, nejlépe v návaznosti na zastavěné území obcí; zázemí směřovat do stávajících objektů nebo do zastavěného území obce s ohledem na charakter zástavby“* Podatelé uvádí, že i v tomto případě by měl být uplatněna u zemědělské půdy její ochrana dle tříd ochrany.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedená problematika ochrany zemědělské půdy přímo nesouvisí s problematikou ochrany přírody a krajiny, jde o ochranu zemědělského půdního fondu, kterou upravuje jiná legislativa a touto problematikou se zabývají příslušné orgány ochrany ZPF a hájí tento veřejný zájem, tudíž ochrana by měla být zajištěna tímto způsobem. Problematika není předmětem obsahu plánu péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a

		krajiny MŽP. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport Kapitola 2.2.6. Plánu péče upravuje rovněž další specifické zásady pro pěší turistiku, konkrétně obsahuje zásadu *„udržovat značenou síť stávajících cest, nové vyznačovat jako náhradu za zrušené tak, aby byly vyloučeny střety se zájmy ochrany přírody a krajiny; nenavrhovat nové trasy do maloplošných zvláště chráněných území a I. zón, na vrcholy skal, do území se zvláště chráněnými druhy živočichů citlivými na rušení.“* Podatelé v této souvislosti uvádí, že jedna ze zásad pro cestovní ruch a turistiku uváděla: *„stávající síť značených turistických a cyklistických tras v MZCHÚ dále nerozšiřovat“,* v této zásadě je však uvedeno, že nové trasy se mají vyznačovat za zrušené a nenavrhovat nové trasy do maloplošných. Z výše uvedeného dle Podatelů jednoznačně nevyplývá, zda se nové trasy mohou vytvořit, nebo nikoliv. Podatelé v této souvislosti rovněž odkazují na jejich výše uvedené připomínky uvedené k zásadě *„stávající síť značených turistických a cyklistických tras v MZCHÚ dále nerozšiřovat.“*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Na území MZCHÚ není žádoucí rozšiřování sítě značených cest. Nové trasy by zde bylo možné vytvořit jen v případě zrušení některých stávajících tras a po vyhodnocení dopadů nového vedení trasy. Obě uvedené zásady jsou v tomto ve shodě. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport Mezi specifickými zásadami pro cykloturistiku a cyklistiku je formulována zásada *„jako shromaždiště využívat místa s dostatečnou infrastrukturou (příjezd, parkovací plochy, zázemí), ve výjimečných případech vyhrazená parkoviště na orné půdě či intenzivně*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada se týká výjimečných situací (v tomto případě výhradně konání orientačních závodů), kdy parkováním na trvalých parkovištích není možné zajistit dostatečnou parkovací kapacitu a docházelo by k živelnému parkování s negativními důsledky pro lokality cenné z přírodního hlediska. Pro takové výjimečné situace je připuštěna možnost vyhradit (se souhlasem vodoprávního úřadu, obce a vlastníka pozemku) plochu pro vjezd a parkování

	obhospodařovaných kulturních loukách“. Podatelé jsou však toho názoru, že v CHKO Broumovsko není přípustné zabezpečovat vyhrazená parkoviště na orné půdě nebo na intenzivně obhospodařovaných loukách.	vozidel dočasně a za jasně stanovených podmínek na orné půdě či intenzivně obhospodařovaných loukách. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport Jakožto specifickou zásadu pro tábory a kempování formuluje Plán péče zásadu *„u stávajících kempů již výrazně nerozšiřovat jejich kapacitu, navrhovat zřizování tzv. nocovišť – vyhrazených míst na jedno přespání s hygienickým zázemím, kempovací místa a karavanová stání situovat do zastavěného území.“* V této souvislosti Podatelé uvádí, že je zřejmé, že požadavkem je, aby kempování nebylo umístěno do přírodního prostředí. Současně je však nereálné je situovat do zastavěného území. Cíl formulovaný v zásadě je tudíž zcela v rozporu s realitou. Podatelé v této souvislosti dodávají, že pro tyto účely by měla být v územním plánu vymezena vhodná místa mimo zastavěné území. Tato místa pak vyžadují napojení na elektrickou energii.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedenou problematiku je vhodné řešit v rámci územních plánů. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport K zásadě *„kempovací místa a karavanová stání situovat do zastavěného území“* pak Podatelé uvádí, že tato zásada stanoví pravidlo, podle kterého de facto není možné v praxi fungovat. V zastavěných územích obcí v převážné většině případů nelze nalézt vhodnou lokalitu pro kempovací místa a karavanová stání. Obce však takováto místa mohou bezpečně koncipovat na okraji zastavěných ploch. V jiné zásadě se pracuje s pojmem *„ve*	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ, VYSVĚTLENO. Uvedená problematika může být, stejně jako předchozí připomínka, vhodně řešena v rámci územních plánů. Text byl upraven takto: *„kempovací místa a karavanová stání situovat do zastavěného území a zastavitelných ploch sídel“*

	vazbě na zastavěné území“, a takový přístup by bylo možné aplikovat i v zásadě vztažené ke karavanovým státním.	
	Kapitola 2.2.7. Další způsoby využívání území V souvislosti s průmyslem k zásadě *„zavádět nejmodernější technologie čistění odpadních vod k zajištění ochrany biotopů významných druhů živočichů ve vodním prostředí.“* Podatelé uvádí, že pokud by došlo k obnovení výroby nebo rozšiřování výrobních kapacit dle výše uvedených podmínek, pak by neměla být uvedena zásada vymezující zavádění nejmodernější technologie jen pro nakládání s odpadními vodami, ale pro každou technologii uplatněnou ve výrobním provozu.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedená zásada se netýká jen obnovení výroby či rozšiřování výrobních kapacit. Nejmodernější technologie čištění odpadních vod jsou uvedeny proto, aby se zajistila ochrana biotopů druhů vodního prostředí. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.7. Další způsoby využívání území V Plánu péče je rovněž v této souvislosti uvedeno, že rozvoj průmyslu (především textilního, dřevozpracujícího, kovozpracujícího, potravinářského a těžby kamene) výrazně ovlivnil území CHKO Broumovsko a dodnes se podílí na utváření charakteru a krajinného rázu obcí a měst (zejména Broumov, Police nad Metují, Meziměstí, Teplice nad Metují, Adršpach, Březová, Božanov, Rožmitál apod.). Z toho rovněž vyplývá, že se sice neočekává rozvoj průmyslové výroby, ale průmyslové objekty mají vliv nejen na likvidaci odpadních vod, ale i na akustické emise, prašnost (kterou způsobuje zejména doprava) a exhalace.	VZATO NA VĚDOMÍ, VYSVĚTLENO. Připomínka má pouze deklaratorní charakter, není zřejmé, jestli a jakou úpravu návrhové části plánu péče požaduje. Co se týká akustických emisí a prašnosti, nesouvisí uvedené tvrzení přímo s problematikou ochrany přírody a krajiny. Odpověď na uvedené otázky není předmětem obsahu plánu péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 3. Návrhy rámcových opatření prováděných orgánem ochrany přírody Na straně 44, Plánu péče je u velkých šelem stanoven	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedený cíl z hlediska výskytu velkých šelem na území CHKO není v rozporu s ochranou krajinného rázu.

	dlouhodobý cíl *„trvalá přítomnost a rozmnožování dvou smeček/párů vlka obecného a rysa ostrovida v jednom teritoriu. Existence a zachování příznivých podmínek pro dlouhodobou přítomnost těchto šelem v CHKO, zajištění migrační propustnosti.“* Podatelé v této souvislosti uvádí, že se jedná o návrhy, které jdou proti základní deklaraci CHKO Broumovsko zachovat původní krajinný ráz. Krajinný ráz se formoval zejména v období baroka, kdy byla zdejší kulturní krajina bez přítomnosti vlků. Jejich návrat vyžaduje změnu stylu hospodaření a doporučená opatření (velké ploty) značně přispívají ke změně krajinného rázu.	Návrat vlků sice vyžaduje změnu způsobu zemědělského hospodaření zaměřeného na chov ovcí, koz, případně skotu, ale není podmíněn stavbou pevných oplocení kolem celých pastevních areálů. Navíc velké ploty nejsou nejúčinnějším preventivním opatřením, jak bylo již uvedeno výše. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 4. Závěrečný přehled prioritních úkolů V souvislosti se zlepšováním přírodních funkcí krajiny v kapitole 4.2. je pak formulována zásada *„zachovat stávající mokřady a zajistit zvětšení rozlohy mokřadů a travních porostů na úkor orné půdy.“* V této souvislosti by dle názoru podatelů mělo dojít k úpravě kategorie pozemků (viz. např. zamokřená plocha – neplodná půda).	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku není navrženou zásadou nijak ovlivněna Text byl ponechán beze změny.

Návrh plánu péče rozeslán do připomínkového řízení podle § 38 odst. 4 zákona dne: 26.9. 2024

Lhůta pro sdělení připomínek: do 30ti dnů od obdržení

Ve stanovené lhůtě podali další připomínky Frank Bold Advokáti, s.r.o., Údolní 567/33, Brno-střed, 602 00 Brno, zastupující město Police nad Metují a obci Božanov.

Připomínkující místo	**Obsah připomínky**	**Stanovisko MŽP**
Město Police nad Metují **Obec Božanov** zastoupené Frank Bold Advokáti, s.r.o. (v textu připomínek uváděni jako „podatelé“)	**Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody.** Jako strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Broumovsko byly vymezeny mimo jiné tyto priority: „a) zachovat krajinný ráz harmonické kulturní krajiny Broumovska s jeho typickými krajinnými charakteristikami, případně jejich obnova. Důraz klást především na nezastavitelnost volné krajiny a zachování její pestré mozaiky, měřítka, struktury, dominant, horizontů a ochranu dalších prvků, zejména polních cest s doprovodnou zelení, přírodních toků, jejich niv a ploch s doprovodnou zelení, urbanistické a architektonické kvality sídel a zachování identity tradičních staveb,“. Podatelé k prioritě uvedené v bodě a) uvádí, že nezastavitelnost volné krajiny způsobí zamezení možnosti rozvoje obcí i tam, kde by bylo možné na základě dohody s orgánem ochrany přírody a krajiny plochy pro zástavbu vymezit. Zejména pak tam, kde obec již nemá jiné možnosti vymezení nových zastavitelných ploch. Podmínkou pro takový rozvoj by samozřejmě bylo, jak je uvedeno, *„zachování její*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedený strategický cíl nezpůsobí zamezení možnosti rozvoje obcí. Vymezení nových zastavitelných ploch se řeší v rámci procesu schvalování územních plánů. Právě v rámci územního plánu se hledá soulad mezi rozvojem obce a ostatními veřejnými zájmy. Cíl nezastavitelnosti volné krajiny představuje ochranu území, které není v územním plánu obcí zahrnuto do zastavěného území a zastavitelných ploch, před neprojednanými stavebními záměry. Posláním CHKO je zajištění ochrany a postupné obnovy hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků, což vyplývá mimo jiné z vyhlášky č. 157/1991 Sb., kterou byla CHKO Broumovsko zřízena. Jedním z typických znaků je i struktura krajiny, tedy včetně volné krajiny. V rámci územního plánování se standardně vymezují na základě dohody s orgánem ochrany přírody a krajiny plochy nové rozvojové plochy. Obce mohou v rámci procesu územního plánování dosáhnout toho, aby na základě dohody s orgánem ochrany přírody došlo k rozšíření zastavěného území obce, tedy i k vymezení nových zastavitelných ploch mimo dosavadní zastavěné území obce. Právě v rámci procesu územního plánování zcela standardním způsobem v souladu s postupy stanovenými stavebním zákonem dochází k hledání konsensu mezi jednotlivými veřejnými zájmy, tedy např. veřejným zájmem na rozvoji obcí a zájmem na ochraně přírody a krajiny. Text byl ponechán beze změny.

	pestré mozaiky, měřítka, struktury, dominant, horizontů a ochranu dalších prvků, zejména polních cest s doprovodnou zelení, přírodních toků, jejich niv a ploch s doprovodnou zelení, urbanistické a architektonické kvality sídel a zachování identity tradičních staveb". Tento strategický cíl je rovněž v rozporu s § 2 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), podle kterého je povinností obcí pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů. AOPK tuto připomínku neakceptovala a uvedla mimo jiné, že „uvedený strategický cíl nezpůsobí zamezení možnosti rozvoje obcí. Vymezení nových zastavitelných ploch se samozřejmě řeší v rámci procesu schvalování územních plánů a v rámci něho je možné na základě dohody s orgánem ochrany přírody a krajiny plochy pro zástavbu vymezit. Právě v rámci územního plánu se hledá soulad mezi rozvojem obce a ostatními veřejnými zájmy." Podatelé k tomu uvádí, že obcím by tedy v rámci územních plánů měla být dána možnost na základě dohody s orgánem ochrany přírody a krajiny plochy pro zástavbu vymezit a v ojedinělém případě možnost umístit stavbu i v nezastavěném území obce.	
	Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody. Jako strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Broumovsko byly vymezeny mimo jiné tyto priority: „b) výrazně zlepšit přírodní funkce krajiny – ekologickou stabilitu, migrační prostupnost	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Cílem ochrany přírody a krajiny na území CHKO Broumovsko je zajistit zlepšení přírodních funkcí krajiny (ekologické stability, migrační prostupnosti a přirozené retenční schopnosti, které jsou předmětem ochrany CHKO) především v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO. Při naplňování tohoto cíle bude důraz kladen na trvalou udržitelnost těchto funkcí

	a přirozenou retenční schopnost – především v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO. Důraz klást na adaptační opatření a zajištění trvalé udržitelnosti ve vazbě na klimatickou změnu (změna druhové skladby lesních porostů, zachování a tvorba přírodě blízkého charakteru vodních toků, údolních niv, mokřadů a vodních ploch)," prioritě uvedené pod bodem b). Podatelé namítají, že není jasné, jak působí změna druhové skladby lesních porostů, zachování a tvorba přírodě blízkého charakteru vodních toků, údolních niv, mokřadů a vodních ploch na klimatickou změnu. Jde spíše o ekologickou stabilitu ekosystémů, které s tím souvisejí.	krajiny i ve vazbě na klimatickou změnu. Příkladem může být např. úzká vazba přirozené retenční schopnosti krajiny k extrémním klimatickým jevům – povodně z hlediska jejich zvládání. Právě problematika přirozené retence vody v krajině (přírodě blízký charakter vodních toků a niv, mokřadů a vodních ploch) má zcela zásadní a neoddiskutovatelnou vazbu na zvládání povodní či dlouhodobého sucha, což jsou jevy, jejichž periodicita stoupá dle klimatických modelů stoupající četnost je navázána na probíhající klimatickou změnu. Nejde tedy pouze o ekologickou stabilitu. Zvýšená úroveň ekologické stability (včetně např. druhové skladby odpovídající stanovišti) území povede také k tomu, že krajina bude lépe odolávat vlivům klimatické změny. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody. Jako strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Broumovsko byly vymezeny mimo jiné tyto priority: „c) šetrné rekreační využití území při zachování principu trvalé udržitelnosti." V souvislosti s prioritou uvedenou pod bodem c) pak podatelé namítli, že pokud je princip trvalé udržitelnosti uváděn ve vztahu k rekreačnímu využití území, měl by být pojem *„princip trvalé udržitelnosti"* ve vztahu k rekreačnímu využití území jednak vymezen, a jednak by mělo být jasně stanoveno, co tato zásada znamená pro veřejnost. AOPK však tuto připomínku neakceptovala a nejasnost tak přetrvává i v upraveném plánu péče. Bez vymezení tohoto pojmu je	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní vymezení pojmu „princip trvalé udržitelnosti" ve vztahu k rekreačnímu využití území není v plánu péče definován, jedná se o obecný princip v oblasti ochrany životního prostředí přírodních zdrojů, který znamená, že území dobře plní svou rekreační funkci, tzn. že pobyt v něm přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativních dopadů rekreace se všemi doprovodnými jevy (množství návštěvníků, infrastruktura, aj.) na předměty ochrany území. Naplňování tohoto principu se bude v jednotlivých částech území lišit v závislosti na přírodních i společenských podmínkách. Požadované upřesnění uvedeného pojmu není možné právě s ohledem na rozdílnost přírodních i společenských podmínek jednotlivých částí území CHKO. Trvalá udržitelnost byla v legislativě ČR definována už v Zákoně o životním prostředí č. 17/1992 Sb.: *"Trvale udržitelný rozvoj společnosti je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachová možnost uspokojovat jejich základní potřeby, a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce*

	stanovená priorita neurčitá a v praxi může být zaujímán rozdílný přístup k výkladu tohoto pojmu.	*ekosystému." V kontextu plánu péče se jedná o rozvoj rekreačního využití CHKO Broumovsko, který nesníží rozmanitost přírody a zachová přirozené funkce ekosystému.* Principu trvalé udržitelnosti rekreačního využití se věnuje KPNV. Samotný zákon o ochraně přírody a krajiny pak specifikuje, že rekreační využití je přípustné, pokud nepoškozuje přírodní hodnoty chráněných krajinných oblastí. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 1.1. Strategie ochrany přírody. Plán péče rovněž stanoví, že ve střednědobém horizontu (po dobu platnosti Plánu péče) budou dle Plánu péče naplňovány všechny dlouhodobé (strategické) cíle. Významnou prioritou má být mimo jiné *„obnova lesních ekosystémů po kůrovcové kalamitě (zejména rychlá obnova lesního prostředí s využitím přípravných dřevin, diferenciace obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu).“* K tomuto bodu podatelé uvádí, že je nutné blíže specifikovat *„diferenciaci obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu.“* Dle jejich názoru by bylo žádoucí, aby ponechání stromů, jejich skupin či tlejícího dřeva bylo uskutečněno až po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody nebo dle stavu území nebo dřeva. Dle podatelů není možné ani prospěšné, aby veškeré tlející dřevo bylo ponecháno na jeho místě. Pokud se ve vypořádání této připomínky uvádí, že „ponechání stromů, jejich skupin či tlejícího dřeva se	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Uváděná *„… diferenciace obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu…“* znamená, že obnova porostu se tímto způsobem rozrůzní, např. pod ponechanými stromy či v jejich blízkosti se může uplatnit přirozená obnova s jinou dynamikou odrůstání, v místech s ponechaným tlejícím dřevem může nastoupit sukcese apod. Ponechání stromů, jejich skupin či tlejícího dřeva se samozřejmě uskuteční až po dohodě orgánu ochrany přírody, kterým je AOPK ČR, s příslušným vlastníkem lesa a kvantitativně se bude diferencovat dle stavu území. Plán péče neuvádí, že by veškeré tlející dřevo mělo být ponecháno na místě. Plán péče je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který je podkladem pro jiné plánovací dokumenty a rozhodování orgánu ochrany přírody v konkrétních jednotlivých případech. Zvýšená úroveň ekologické stability lesa povede také k tomu, že bude lépe odolávat vlivům klimatické změny. Zároveň je nezbytné uvést, že pokud vlastníku nebo nájemci vznikne v rámci lesnického hospodaření újma, má nárok ze zákona na její finanční náhradu dle § 58 zákona o ochraně přírody a krajiny. Text byl upraven takto: *„obnova lesních ekosystémů po kůrovcové kalamitě (zejména rychlá obnova lesního prostředí s využitím přípravných dřevin, diferenciace obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu, v rozsahu po dohodě orgánu ochrany přírody s vlastníkem lesa).“*

	samozřejmě uskuteční až po dohodě orgánu ochrany přírody, kterým je AOPK ČR, s příslušným vlastníkem lesa a kvantitativně se bude diferencovat dle stavu území“, z textu upraveného plánu péče nevyplývá „samozřejmost dohody“, zejména ve vztahu k rozsahu „ponechání skupin.“	
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství Podatelé předně uvádějí, že část území je vymezena ve zranitelné oblasti (Vernéřovice, Jetřichov, Křinice, Martínkovice, Božanov, Hejtmánkovice) dle nařízení vlády č. 262/20212 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, v platném znění. Na těchto územích tedy platí podmínky dle uvedené legislativy. Ve vypořádání bylo k této připomínce uvedeno, že byla vzata na vědomí. Tomuto vypořádání však podatelé nerozumí. V upraveném plánu péče není ani uvedeno, jak na tuto skutečnost upravený návrh plánu péče reaguje.	VYSVĚTLENO. Zařazení části území do zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 262/20212 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, v platném znění, nemá vliv na návrhy péče o území, kterou zajišťuje orgán ochrany přírody. Připomínka podatele vyplývá z jím deklarovaného neporozumění, proč není ochrana ZPF podřazena pod ochranu přírody (viz str.10 jeho Připomínek). Plán péče o CHKO je zpracován dle zák. č. 114/1992 Sb. a vyhlášky MŽP č. 45/1992 Sb. Zpracovatel souhlasí s podatelem, že ochrana zranitelných oblastí je zakotvena příslušným NV a platí zde podmínky uvedené legislativy. Proto plán péče tuto skutečnost pouze konstatuje. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství Mezi navrhovanými zásadami je mimo jiné zásada *„opravy nefunkčních částí odvodňovacích systémů provádět jen ve výjimečných případech a vždy záměr konzultovat s AOPK z důvodu posouzení již vznikajícího mokřadního biotopu; takto vznikající mokřady evidovat v LPIS jako krajinné prvky mokřad“.* K této zásadě podatelé uvedli, že pokud odvodňovací systém ztratí svou funkčnost s vytvořením mokřadu, pak dojde k úbytku zemědělské půdy a tento stav by měl být upraven jiným začleněním vymezené části pozemku dle katastru nemovitostí (orná půda,	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku, není navrženou zásadou nijak ovlivněna. Pokud vlastník pozemku vznik mokřadu považuje za takovou změnu, která by měla být zanesena v katastru nemovitostí, pak může vlastník požádat katastrální úřad o změnu druhu pozemku. Orgán ochrany přírody pak takovou žádost svým stanoviskem podpoří. Ke změnám v evidenci katastru nemovitostí dochází více způsoby, např. při revizi, kterou provádí z vlastní iniciativy KÚ, při komplexních pozemkových úpravách nebo rozhodováním příslušných orgánů v tzv. pochybnostech. Obsahem plánu péče není řešení všech změn způsobů využití pozemků, které mohou v území nastat. Text byl ponechán beze změny.

	neplodná půda). Tato připomínka podatelů však nebyla akceptována s odůvodněním, že *„změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku, není navrženou zásadou nijak ovlivněna.“* K tomuto však podatelé uvádí, že by mělo být jasné, kdo zodpovídá za změnu kultury v katastru nemovitostí.	
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství K dalším navrhovaným zásadám v oblasti zemědělství Podatelé uvádí následující: k zásadě *„zalesňování zemědělských pozemků provádět pouze v případech, kdy ekologický přínos nově vzniklého lesního společenstva bude vyšší než zachování stávajícího stavu, tj. zejména při zalesnění s použitím vhodné dřevinné skladby, vhodného rozmístění dřevin a vytvoření porostního lemu na orné půdě, kulturních travních porostech, ruderalizovaných plochách, a v rozsahu, při kterém nedojde k výrazné změně celkového poměru a prostorového uspořádání lesní a nelesní krajiny v CHKO“,* že tato zásada zřejmě vychází z rozborové části Plánu péče, která uvádí, že v některých územních plánech přetrvává tlak na vytváření ploch pro rozsáhlé zalesňování. Zalesňování by mělo rovněž být vymezeno v závislosti na kvalitu zemědělské půdy (např. dle BPEJ a jejího zařazení dle tříd ochrany). Na tuto připomínku bylo ze strany AOPK reagováno tak, že „Zásada obecně uvádí vhodnost/nevhodnost zalesnění. U konkrétního pozemku bude dána mnoha kritérii včetně např. BPEJ a	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada obecně uvádí vhodnost/nevhodnost zalesnění. U konkrétního pozemku bude dána mnoha kritérii, včetně např. BPEJ a zařazením do tříd ochrany, včetně toho, že v I. a II. třídě ochrany zemědělské půdy by nemělo být vlastníkem pozemku navrhováno, ale hlavně jeho stavem z hlediska ochrany přírody (výskyt ekosystémů a druhů) a významem z hlediska zachování či zlepšení přírodních a krajinných hodnot území. Připomínka podatele vyplývá z jím deklarovaného neporozumění, proč není ochrana zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) podřazena pod ochranu přírody (viz str. 10 jeho Připomínek). Plán péče o CHKO je zpracován dle zák. č. 114/1992 Sb. a vyhlášky MŽP č. 45/1992 Sb. Zpracovatel souhlasí s podatelem, že ochrana ZPF je zakotvena příslušným zákonem a platí zde podmínky uvedené legislativy. Plán péče stanovuje zásadu pro zalesnění z pohledu ochrany přírody nikoliv z pohledu dalšího veřejného zájmu, kterým je ochrana zemědělského půdního fondu, k tomu jsou příslušné jiné orgány státní správy. Text byl ponechán beze změny.

	zařazením do tříd ochrany, ale hlavně jeho stavem (výskyt ekosystémů a druhů) a významem z hlediska zachování či zlepšení přírodních a krajinných hodnot území.“ Podatelé však uvádí, že v současnosti platí ochrana půd I. a II. třídy, na nichž by nemělo zalesnění probíhat. Zalesňování by mělo být vymezeno v závislosti na kvalitě zemědělské půdy, tedy preferovat půdu např. IV. a V. třídy ochrany. Obdobné platí i pro zásadu „rychle rostoucí dřeviny vysazovat a pěstovat jen zcela výjimečně s ohledem na krajinný ráz a s ohledem na riziko nekontrolovaného šíření nepůvodních druhů; pro zakládání preferovat ornou půdu ve III. a IV. zóně.“	
	Kapitola 2.1.2. Zemědělství Ohledně zásady *„rychle rostoucí dřeviny vysazovat a pěstovat jen zcela výjimečně s ohledem na krajinný ráz a s ohledem na riziko nekontrolovaného šíření nepůvodních druhů; pro zakládání preferovat ornou půdu ve III. a IV. zóně“* podatelé však uvádí, že v současnosti platí ochrana půd I. a II. třídy, na nichž by nemělo zalesnění probíhat. Zalesňování by mělo být vymezeno v závislosti na kvalitě zemědělské půdy, tedy preferovat půdu např. IV. a V. třídy ochrany.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada obecně uvádí vhodnost/nevhodnost pěstování rychle rostoucích dřevin. U konkrétního pozemku bude dána mnoha kritérii včetně např. BPEJ, ale hlavně jeho stavem (výskyt ekosystémů a druhů) a významem z hlediska zachování či zlepšení přírodních a krajinných hodnot území. Připomínka podatele vyplývá z jím deklarovaného neporozumění, proč není ochrana ZPF podřazena pod ochranu přírody (viz str.10 jeho Připomínek). Plán péče o CHKO je zpracován dle zák. č. 114/1992 Sb. a vyhláška MŽP č. 45/1992 Sb. Zpracovatel souhlasí s podatelem, že ochrana ZPF je zakotvena příslušným zákonem a platí zde podmínky uvedené legislativy. Plán péče stanovuje zásadu pro pěstování rychle rostoucích dřevin z pohledu ochrany přírody. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.1.3. Rybářství Jedna ze zásad je formulována zásada *„získávat informace o kvalitě vody v rybnících i na tocích a tyto využívat jako jeden z podkladů při rozhodování o způsobu rybářského hospodaření na rybnících.“* Tato zásada by však dle názoru podatelů měla	VYSVĚTLENO. Zásady jsou formulovány pro hospodařící subjekty, informace o kvalitě vody by měl získávat a podle nich upravovat své rybářské hospodaření subjekt, který na konkrétním rybníku rybářsky hospodaří. Způsob, jakým rybářsky hospodařící subjekt informace o kvalitě vody získá, zda pomocí vlastních šetření a rozborů či z dat orgánů státní správy, není rozhodující. Důležité naopak je, aby

	obsahovat podrobnější specifikaci toho, kdo bude získávat informace o kvalitě vody a vyhodnocovat je. Pokud k tomu AOPK uvádí, že „*zásady jsou formulovány pro hospodařící subjekty, informace o kvalitě vody by měl tedy získávat a podle nich upravovat své rybářské hospodaření subjekt, který na konkrétním rybníku rybářsky hospodaří*“, není v upraveném plánu péče stanoveno, jak a kdo tyto informace zabezpečí, zda např. rozborem a zda tak učiní vlastník či státní orgán. Tuto nejasnost je tak třeba dořešit.	své rybářské hospodaření adekvátně upravil, např. snížením nebo změnou složení rybí obsádky, omezením přikrmování či přihnojování apod. tak, aby se kvalita vody postupně zlepšovala (či alespoň nijak nezhoršovala). Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství K navrhované zásadě *„neprovádět opravy stávajících drenážních systémů lesních a zemědělských půd v I. a II. zóně CHKO; ve III. a IV. zóně provádět opravy odvodňovacích systémů pouze v dostatečně odůvodněných případech“* podatelé uvádí, že zásada souvisí s jednou ze zásad vymezených v oblasti zemědělství. Tam je uvedeno, že důvodem je vznik mokřadního přírodního systému. Podatelé však uvádí, že pokud odvodňovací systém ztratí svou funkčnost s vytvořením mokřadu, pak dojde k úbytku zemědělské půdy a tento stav by měl být upraven jiným začleněním vymezené části pozemku dle katastru nemovitostí (orná půda, neplodná půda). Tato připomínka podatelů byla vypořádána tak, že „*změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku, není navrženou zásadou nijak ovlivněna.“* K tomuto však podatelé uvádí, že	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku, není navrženou zásadou nijak ovlivněna. Pokud vlastník pozemku vznik mokřadu považuje za takovou změnu, která by měla být zanesena v katastru nemovitostí, pak může vlastník požádat katastrální úřad o změnu druhu pozemku. Orgán ochrany přírody pak takovou žádost svým stanoviskem podpoří. Ke změnám v evidenci katastru nemovitostí dochází více způsoby, např. při revizi, kterou provádí z vlastní iniciativy KÚ, při komplexních pozemkových úpravách nebo rozhodováním příslušných orgánů v tzv. pochybnostech. Text byl ponechán beze změny.

	by mělo být jasné, kdo zodpovídá za změnu kultury v katastru nemovitostí.	
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství V zásadě *„energetický potenciál toků využívat pouze při zachování průtoků nesnižujících biologickou hodnotu toků či nádrží a odstranění migračních překážek podle konkrétní situace na vodním toku“* by pak měla být vymezena specifikace energetického potenciálu, který zachovává průtoky nesnižující biologickou hodnotu toků a nádrží včetně biologické hodnoty. AOPK k tomuto uvedla, že „Konkrétní specifikace „energetického potenciálu, který zachová průtoky nesnižující biologickou hodnotu toků či nádrží“ plánu péče nedefinuje, protože energetický potenciál jednotlivých toků se v konkrétním místě liší v závislosti na mnoha parametrech (např. sklon, průměrný průtok). Obecně platí, že v tocích musí být zachován vždy alespoň vodohospodářským orgánem stanovený minimální zůstatkový průtok, tomu je třeba využití energetického potenciálu toku přizpůsobit.“ Z toho však vyplývá, že energetickým potenciálem toků je průtok, který stanoví vodohospodářský orgán. Umí však vodohospodářský úřad posoudit biologickou hodnotu toků a nádrží?	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní specifikace „energetického potenciálu, který zachová průtoky nesnižující biologickou hodnotu toků či nádrží“ plán péče nedefinuje, protože energetický potenciál jednotlivých toků se v konkrétním místě liší v závislosti na mnoha parametrech (např. sklon, průměrný průtok). Obecně platí, že v tocích musí být zachován vždy alespoň vodohospodářským orgánem stanovený minimální zůstatkový průtok, tomu je třeba využití energetického potenciálu toku přizpůsobit. Údaje o biologické hodnotě toků, které by měl vodohospodářský orgán při stanovení minimálního zůstatkového průtoku zohlednit, mu poskytne, pokud je nemá k dispozici z vlastní činnosti či jiných zdrojů, v součinnosti orgán ochrany přírody. Orgán státní správy vydávající rozhodnutí podle zvláštních předpisů, jimiž mohou být dotčeny zájmy chráněné zákonem o ochraně přírody a krajiny, tak činí jen po dohodě s orgánem ochrany přírody, není-li v zákoně předepsán jiný postup. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.1. Vodní hospodářství Upravený plán péče zakotvuje rovněž navrhované zásady pro zlepšení kvality vody ve zmíněných ekosystémech, mimo jiné zásadu *„v místech s*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Vypouštění předčištěných odpadních vod do půdního prostředí je možné na základě hydrogeologického posouzení, vypouštění těchto vod do vodotečí se řídí biologickým a hydrologickým stavem vodoteče. Zásada jen vodní hospodáře nabádá k tomu, aby

	rozptýlenou zástavbou, kde by mohlo dojít k ohrožení předmětů a cílů ochrany, upřednostňovat na základě hydrogeologického posouzení vypouštění předčištěných odpadních vod do půdních vrstev před vypouštěním do vodních toků.“ Podatelé v této souvislosti zdůraznili, že předčištěné odpadní vody v případě vypouštění do půdních vrstev i vodotečí musí plnit kvalitu vypouštěných vod. Vypouštění do půdního prostředí je možné na základě hydrogeologického posouzení, možnost vypouštění vod do vodotečí pak souvisí spíše s hydrologickým stavem vodoteče. Tyto skutečnosti je nutné do uvedené zásady doplnit. AOPK však tuto námitku neakceptovala s odůvodněním, že „V*ypouštění předčištěných odpadních vod do půdního prostředí je možné na základě hydrogeologického posouzení, vypouštění těchto vod do vodotečí se řídí biologickým a hydrologickým stavem vodoteče. Zásada jen vodní hospodáře nabádá k tomu, aby upřednostňovali, za podmínek daných vodohospodářskými předpisy, vypouštění do půdního prostředí s ohledem na výskyt zvláště chráněných druhů vázaných na vodní prostředí.“* K tomuto podatelé uvádí, že vypouštění odpadních vod sice závisí na hydrogeologovi, který však nebude vždy schopen rozlišit, zda půdní prostředí zahrnuje chráněné druhy živočichů.	upřednostňovali, za podmínek daných vodohospodářskými předpisy, vypouštění do půdního prostředí s ohledem na výskyt zvláště chráněných druhů vázaných na vodní prostředí. Informace o výskytu zvláště chráněných druhů v půdním prostředí, které by měl vodohospodářský orgán při návrhu vypouštění odpadních vod zohlednit, mu poskytne, pokud je nemá k dispozici z vlastní činnosti či jiných zdrojů, v součinnosti orgán ochrany přírody. Povolení nakládání s odpadními vodami vydává vodoprávní úřad na základě projektové dokumentace (hydrogeologického posouzení) a závazného stanoviska orgánu ochrany přírody. Tímto procesem je ochrana životního prostředí v širším významu dostatečně zajištěna a není potřebné zásadu upřesňovat. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování V kapitole 2.2.2. Plánu péče jsou uvedeny zásady pro výstavbu a územní plánování. Plán péče předně uvádí, že	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. PHKR je odborným dokumentem, jehož cílem je popsat hodnoty území s ohledem na ochranu krajinného rázu dle platné metodiky MŽP. Charakteristika krajinných celků a prostorů se v čase nemění. Charakteristiky lokalit se zástavbou

	jeho dlouhodobým cílem je diferencovaná ochrana (obnova) krajinných a přírodních hodnot kategorizovaných v Preventivním hodnocení krajinného rázu, které bylo zpracováno doc. Ing. arch. Ivanem Vorlem, CSc. a kol. v roce 2011 (dále jen ***„Preventivní hodnocení“***). Dle podatelů však při dlouhodobém plánování péče o krajinu v roce 2024 nelze vycházet z materiálu z roku 2011 bez aktualizace nových skutečností v oblasti krajiny a změn v uspořádání krajiny. Takový materiál nemůže postihovat změny, které se od doby zpracování řešily. V této souvislosti je pak otázkou, zda by bylo postačující tento zásadní dokument pro Plán péče podrobit revizi, či zda by bylo žádoucí, aby Ministerstvo životního prostředí připravilo a projednalo takovýto dokument zcela znovu s ohledem na vývoj v oblasti posuzování krajinného rázu, se zohledněním závěrů judikatury NSS a ÚS, která (byť ne třeba meritorně, ale třeba jen metodicky) naznačuje, jak by mělo být (obecně) orgány veřejné moci postupováno při organizování zájmů v území. Žádoucí by dle názoru podatelů bylo takový dokument zpracovat se zapojením odborníků a odbornou diskusí. Dle názoru podatelů je tedy zcela nepřípustné, aby Plán péče vycházel z 13 let starého podkladového dokumentu. Ve vztahu k Preventivnímu hodnocení je rovněž otázkou, zda jeho využitím zpracovatel vůbec splnil svou povinnost stanovenou mu v § 73 odst. 1 zákona. Pokud Preventivní hodnocení bylo vyhotoveno již	se mohou v čase proměňovat. Lze však konstatovat, že zařazení obcí do kategorie I – III a segmentů urbanizované krajiny odpovídá metodice MŽP a za dobu platnosti PHKR se nezměnilo, protože se zásady pro rozvoj jednotlivých kategorií sídel přenášejí do rozhodování orgánu ochrany přírody a krajiny. Zpracovatel plánu péče vyhodnotil aktuálnost oborových dokumentů, které vstupují do zásad plánu péče a zároveň jsou orgánem ochrany přírody poskytovány jako územně analytický podklad a došel k závěru, že PHKR zpracované kol. doc. Vorla je způsobilé plnit svoji funkci odborného podkladu plánu péče. PHKR není jediným podkladem pro orgán ochrany přírody při řešení územního plánu a konkrétní stavby. Orgán ochrany přírody používá v rozhodovací praxi PHKR k objektivizaci svých správních aktů, ale při posuzování konkrétního záměru postupuje v souladu se správním řádem v každém případě individuálně s vlastní správní úvahou a s ohledem na aktuální stav lokality, který zjišťuje standardními úkony ve správním řízení.

	v roce 2011, lze pochybovat o jeho výpovědní hodnotě. AOPK k tomu uvedla, že *„PHKR je odborným dokumentem, jehož cílem je popsat hodnoty území s ohledem na ochranu krajinného rázu dle platné metodiky MŽP. Charakteristika krajinných celků a prostorů se v čase nemění. Charakteristiky lokalit se zástavbou se mohou v čase proměňovat. Lze však konstatovat, že zařazení obcí do kategorie I – III a segmentů urbanizované krajiny odpovídá metodice MŽP a za dobu platnosti PHKR se nezměnilo, protože se zásady pro rozvoj jednotlivých kategorií sídel přenášejí do rozhodování orgánu ochrany přírody a krajiny.“* K tomuto podatelé dodávají, že při vymezení charakteristiky krajinného celku a prostoru lze vycházet z preventivního hodnocení, při řešení územního plánu a konkrétní stavby však již nestačí zařazení obcí do kategorií, ale vychází se z konkrétního místa, které se mohlo změnit za dobu 13 let (urbanizace, výhledy, ráz, doprava).	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Ze zásady *„v návrzích územních plánů vycházet z preventivního hodnocení krajinného rázu a vytvářet prostor pro zachování či zlepšování přírodních funkcí krajiny (ekologická stabilita, migrační prostupnost a retence vody)“* není zřejmé, zda je myšleno Preventivní hodnocení z roku 2011, nebo hodnocení v rámci zpracování územního plánu. Připomínka podatelů však nebyla akceptována a nejasnost tak nadále přetrvává	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. V zásadě je myšleno Preventivní hodnocení krajinného rázu z roku 2011, které nechala zpracovat AOPK ČR a je jedním z odborných podkladů při zpracování plánu péče o CHKO, jak je uvedeno v úvodu kap. 2.2.2. včetně autorského kolektivu. Zásada vyjmenovává předměty ochrany, na které má být zpracovateli ÚP zejména brán zřetel, a to jsou krajinný ráz a přírodní funkce krajiny, mezi které patří zejm. ekologická stabilita, migrační prostupnost a retence vody. Ochraně krajinného rázu se věnuje PHKR a je poskytován jako ÚAP. Migrační prostupnost krajiny je jiný jev ÚAP, který orgánu ochrany přírody poskytuje pořizovatelům ÚP. Není nutné, aby údaje o migrační prostupnosti krajiny pro velké savce byly součástí PHKR. Tyto

	i v upraveném plánu péče. Podatelé v této souvislosti rovněž uvádí, že v roce 2011 ještě nebyla podrobně řešena migrační prostupnost krajiny pro velké savce.	údaje má orgán územního plánování k dispozici a předává je zpracovatelům ÚP, kteří je následně přenesou do ÚP. Orgány ochrany přírody je mají k dispozici a při posuzování územních plánů či konkrétních staveb je využívají. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„k umisťování rozvojových ploch a staveb přistupovat diferencovaně na základě preventivního hodnocení krajinného rázu CHKO a kategorizace obcí s důrazem na zachování nenarušených celků s dochovanou urbanistickou strukturou a lidovou architekturou a ochranu údolních niv“,* podatelé uvádí, že zřejmě je myšleno Preventivní hodnocení, ale textace zásady je nejednoznačná a mohlo by být myšleno i preventivní hodnocení zpracovatele územního plánu (viz připomínka jako u předcházející zásady). Ani tato připomínka však nebyla akceptována, a tak nejednoznačnost nadále přetrvává. Podatelé rovněž dodávají, že při zpracování územního plánu, kde je požadováno hodnocení SEA, je kladen velký důraz na hodnocení krajinného rázu, zejména v územích CHKO, tudíž pokud je zde jako podkladový materiál použito hodnocení z roku 2011, nemělo by být považováno za dostatečný podklad.	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. V zásadě je myšleno Preventivní hodnocení krajinného rázu z roku 2011, které nechala zpracovat AOPK ČR a je jedním z odborných podkladů při zpracování plánu péče o CHKO, jak je uvedeno v úvodu kap. 2.2.2. včetně označení autorského kolektivu. Text byl upraven takto: *„k umisťování rozvojových ploch a staveb přistupovat diferencovaně na základě preventivního hodnocení krajinného rázu CHKO a kategorizace obcí (Vorel, 2011) s důrazem na zachování nenarušených celků s dochovanou urbanistickou strukturou a lidovou architekturou a ochranu údolních niv“*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„u větších či exponovaných návrhových ploch zpracovat územní studie nebo regulační plán se zapracováním základních*	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Konkrétní definování „větší“ či „exponované“ návrhové plochy plán péče neuvádí, protože závisí na podmínkách konkrétního místa krajinného rázu a v něm konkrétního sídla. Za „větší“ návrhové plochy lze obecně pokládat

	principů hmotové a prostorové regulace; u okrajů urbanizovaného území vymezovat plochy přechodové a krycí zeleně“ podatelé uvádí, že není jasné, jak je definován pojem „větší či exponované návrhové plochy.“ Náhled na tento pojem může být rozdílný dle lokality, umístění nebo toho, kdo plochu požaduje umístit nebo jehož úkolem je umístit ji. Jiný náhled na definici tohoto pojmu pak může mít orgán ochrany přírody a krajiny a pořizovatel územního plánu nebo obec. Tento pojem je proto třeba pro účely Plánu péče definovat. V případě neupřesnění tohoto pojmu lze tento požadavek v praxi pouze velmi obtížně naplnit. Tato připomínka však nebyla ze strany AOPK akceptována s odůvodněním, že konkrétní definování závisí na podmínkách konkrétního místa, krajinného rázu a v něm konkrétního sídla. Podatelé však nadále trvají na tom, že pojem je třeba pro účely upraveného plánu péče definovat, neboť v případě neupřesnění tohoto pojmu lze tento požadavek v praxi pouze velmi obtížně naplnit a tento pojem bude každým vykládán jinak.	plochy odpovídající většímu počtu parcel u sebe (např. více než 10), za „exponované“ pak plochy v územích, kde jakákoliv výstavba výrazně zasáhne do krajinného rázu místa (např. vrcholy, hřebeny, horizonty). Vysvětlení pojmu je považováno za dostatečné. Text byl upraven takto: *„u větších či pohledově exponovaných návrhových ploch zpracovat územní studie nebo regulační plán se zapracováním základních principů hmotové a prostorové regulace; u okrajů urbanizovaného území vymezovat plochy přechodové a krycí zeleně“*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„při rozvoji sídel využívat stávajících vnitřních rezerv (dosud nezastavěných ploch, změna dožilých výrobních areálů na plochy s jinou funkcí apod.) a po jejich vyčerpání novou zástavbu rozvíjet v přímé návaznosti na stávající zastavěné části“* podatelé uvádí, že v Plánu péče je v jeho předchozích částech uvedeno, že nelze stavět mimo současně	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada je stanovena pro zpracovatele územních plánů. Plán péče nemůže konkrétně stanovit, kde lze nebo nelze stavět. V konkrétním případě je zásada uplatňována při zpracování a schvalování územního plánu. Používané pojmy se nedostávají do vzájemné kolize, snaha zachovat nezastavěnost volné krajiny neznamená, že se sídla nemohou rozvíjet. Rozvoj sídel v souladu se schválenými územními plány je vhodný hlavně „v přímé návaznosti na stávající zastavěné části“. Tato zásada vychází ze základních ochranných podmínek chráněných krajinných oblastí – zákazu stavět nové sídelní útvary.

	zastavěné území. V této zásadě je však uvedeno, že novou zástavbu lze provádět v přímé návaznosti na stávající zastavěnou část. Z této zásady tedy vyplývá, že v přímé návaznosti na zástavbu lze stavět. V Plánu péče se tak dostávají do kolize pojmy „v přímé linii“, nezastavěnost „volné krajiny“ a „zástavbu rozvíjet v přímé návaznosti na stávající zastavěné části.“ Zástavba mimo současně zastavěné území lze, nebo nelze, přičemž k této otázce musí Plán péče zaujímat jasné stanovisko. AOPK k této námitce podatelů uvedla, že „*Zásada je stanovena pro zpracovatele územních plánů. Plán péče nemůže konkrétně stanovit, kde lze nebo nelze stavět. V konkrétním případě je zásada uplatňována při zpracování a schvalování územního plánu. Používané pojmy se nedostávají do vzájemné kolize, snaha zachovat nezastavěnost volné krajiny neznamená, že se sídla nemohou rozvíjet. Rozvoj sídel v souladu se schválenými územními plány je vhodný hlavně „v přímé návaznosti na stávající zastavěné části“. Tato zásada vychází ze základních ochranných podmínek chráněných krajinných oblastí – zákazu stavět nové sídelní útvary.“* Podatelé jsou však nadále toho názoru, že v upraveném plánu péče není postaveno najisto, zda lze stavět mimo zastavěné území, či nikoli. Upravený plán péče na jednu stranu říká, že nelze mimo zastavěné území stavět, ale vlastně ano, a to „v přímé návaznosti… na stávající zastavěné části.“	Pojem „v přímé linii“ nebyl v plánu péče nalezen. Navíc lze uvést následující: Vymezení nových zastavitelných ploch se řeší v rámci procesu schvalování územních plánů. V jeho rámci se standardně vymezují na základě dohody s orgánem ochrany přírody a krajiny nové rozvojové plochy. Ideálně tak, aby navazovaly na stávající zástavbu nebo vhodně doplňovaly vnitřní rezervy. Zásada řeší ochranu pro oblast typického urbanistického uspořádání sídel a brání vzniku nových sídel a anektování volné krajiny (tj. nezastavěných a nezastavitelných segmentů krajiny s přírodním charakterem) zástavbou. Pokud je zastavitelná plocha v rámci územního plánování navržena a schválena v přímé návaznosti na stávající zastavěné části sídel, pak je v souladu s touto zásadou. Stavby se zásadně umisťují v souladu s ÚP do zastavěných ploch a zastavitelného území. Výjimku tvoří stavby, u kterých to stanoví stavební zákon, a které nejsou zároveň ve střetu s předměty ochrany území. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ.

	územní plánování K zásadě *„u větších či exponovaných ploch je vhodné zajistit nejprve zpracování urbanistických studií s konkrétními urbanistickými limity; ve zvláště cenných územích zapracovat podrobné limity v regulačním plánu.“* Podatelé uvedli, že i v této zásadě chybí definice pojmu „větší plochy“, což může do budoucna činit problémy. Pokud k tomu AOPK uvádí, že za „větší“ plochy lze obecně pokládat plochy odpovídající většímu počtu parcel u sebe (např. více než 10), za „exponované“ pak plochy v územích, kde jakákoliv výstavba výrazně zasáhne do krajinného rázu místa (např. vrcholy, hřebeny, horizonty), zejména s takovýmto chápáním pojmu „exponované“ nemohou podatelé souhlasit. Pojem „exponované plochy“ není obecně vnímán jako zásah výstavby do krajinného rázu místa (např. vrcholy, hřebeny, horizonty), ale jako plochy, které jsou v území významné. Pojem „exponovaný“ lze chápat jako „vystavený pozornosti, v důležitém, pozoruhodném postavení.“	Konkrétní definování „větší“ či „exponované“ plochy se v plánu péče neuvádí, protože závisí na podmínkách konkrétního místa krajinného rázu a v něm konkrétního sídla. Za „větší“ plochy lze obecně pokládat plochy odpovídající většímu počtu parcel u sebe (např. více než 10), za „exponované“ pak plochy v územích, kde jakákoliv výstavba výrazně zasáhne do krajinného rázu místa (např. vrcholy, hřebeny, horizonty). Studie umožňují stanovit pro výše popsané plochy limity bez nutnosti zpracování územního plánu s prvky regulace nebo regulačního plánu při zachování charakteristiky a hodnoty sídla, a přitom vyslat investorům informaci na úrovni územně plánovací dokumentace. Cílem je předejít zmařeným investicím. Zásada neodporuje principům územního rozvoje, pouze akcentuje vyšší zájem na ochraně krajiny na území CHKO. V současnosti se zároveň připravuje dotační finanční podpora pro zpracovávání regulačních plánů pro obce v CHKO. Souhlas s podatelem, že pojem „exponovaný“ lze chápat jako „vystavený pozornosti, v důležitém, pozoruhodném postavení.“ Text byl upraven takto: *„u větších či pohledově exponovaných ploch je vhodné zajistit nejprve zpracování urbanistických studií s konkrétními urbanistickými limity; ve zvláště cenných územích zapracovat podrobné limity v regulačním plánu.“*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„ve venkovském prostoru navrhovat větší velikost parcel (v závislosti na typu osídlení a zařazení sídla do I. nebo III. kategorie dle preventivního hodnocení krajinného rázu).“* Podatelé uvádí, že i v tomto případě by měl být specifikován pojem „větší velikost parcel“, při vymezování ploch může být pohled na velikost velmi rozdílný a do budoucna může tato nejasnost způsobovat	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Smyslem zásady je, aby ve venkovském prostoru nedocházelo k takovému zahušťování parcel, po kterém by se charakter sídla změnil z venkovského na městský. Stanovení konkrétní velikosti parcel není v plánu péče vhodné, protože „větší velikost parcel“ se liší podle konkrétních sídel. Velikost parcel ve venkovském prostoru umožňovala výstavbu nejen vlastního obytného domu, ale také doprovodného hospodářského zázemí, na které ještě navazovaly pozemky se zelení (zahrady a sady). Velikost pozemku se promítá do konečného vyznění charakteru zástavby. Jiná je typická pro městskou zástavbu, jiná pro venkovskou.

	problémy. Tato připomínka nebyla AOPK akceptována s odůvodněním, že „Stanovení konkrétní velikosti parcel není v plánu péče vhodné, protože „větší velikost parcel“ se liší podle konkrétních sídel. Velikost parcel ve venkovském prostoru umožňovala výstavbu nejen vlastního obytného domu, ale také doprovodného hospodářského zázemí, na které ještě navazovaly pozemky se zelení (zahrady a sady).“ Podatelé sice souhlasí s tím, že pojem „větší velikost parcel“ se liší podle konkrétních sídel, ale neuvedení specifikace je zavádějící, neboť tento pojem pak může být vykládán odlišně. Specifikace by měla být vymezena aspoň slovně, nemusí být uvedena konkrétní velikost.	Text byl upraven takto: *„ve venkovském prostoru navrhovat větší velikost parcel (v závislosti na charakteru zástavby daného sídla, typu osídlení a zařazení sídla do I. až III. kategorie dle preventivního hodnocení krajinného rázu) umožňující kromě vlastního domu umístit případně doprovodné stavby venkovského typu a navazující zeleň.“*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„u větších rozvojových ploch dbát na zřízení nových veřejných prostranství v souladu s urbanistickým charakterem sídla, nenavrhovat plochy pro výstavbu samostatných chat, domků, zahrádkářských chat a kolonií.“* Dle názoru podatelů jasné, co se rozumí pojmem „větší rozvojová plocha.“ I tento pojem je třeba definovat, či minimálně upřesnit.	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Konkrétní definování „větší rozvojové plochy“ není v plánu péče uváděno, protože závisí na podmínkách konkrétního místa krajinného rázu a v něm konkrétního sídla. Za „větší“ plochy lze obecně pokládat plochy odpovídající většímu počtu parcel u sebe (např. více než 10). Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování V zásadě *„nové plochy nevymezovat ve volné krajině“* formulované pro plochy rekreace a v zásadě *„umisťování trvalých staveb nenavrhovat do volné krajiny; stavby pro zemědělské a lesnické obhospodařování pozemků (mimo I. a II. zónu) v nezbytných (hospodářsky*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Volnou krajinou se rozumí části území mimo zastavěné území a zastavitelné plochy, vyznačené v platném územním plánu obce. Poměr přírodních, zemědělských a lesních ploch vůči plochám se zástavbou je jednou ze základních charakteristik území. Stejně jako půdorysné uspořádání sídel. Pro Broumovsko není typická nespojitá zástavba. V připomínce se míchají připomínky k zásadám pro plochy rekreace, zemědělské a lesnické stavby a volnou krajinu. V plánu péče je přístup

	odůvodněných) případech navrhovat jako stavby dočasné" formulované pro volnou krajinu podatelé uvedli, že rovněž chybí vymezení pojmu „volná krajina". Ze strany AOPK však tato připomínka nebyla akceptována, a tak v upraveném plánu péče i v této souvislosti nadále přetrvává rozpor mezi výstavbou v zastavěném území, navazujícím území na zástavbu a ve volné krajině.	k vymezování ploch pro rekreaci a zemědělské a lesnické stavby rozlišen.
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„při větším objemu stavby navrhovat členitější půdorys do „L", do „T" nebo do „U" v případě stavebních záměrů situovaných do krajinářsky cenných lokalit popsaných v Preventivním hodnocení krajinného rázu (dominantní poloha, kontakt s historicky cennými objekty a soubory staveb, předpolí cenných průhledů, okraj sídel apod.) nebo v případě nesouladu stavby s obecnými regulativy pro zástavbu prokázat vhodnost začlenění staveb do území prostřednictvím doplňujících příloh k projektové dokumentaci (vizualizace záměru, zákres záměru do fotografie místa a dle ust. § 5 vyhlášky č. 157/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko popř. předložit variantní řešení záměru)"* podatelé uvedli, že v této zásadě je opětovně použit neurčitý a nijak nedefinovaný pojem „větší objem stavby", který je pro aplikační praxi nepředvídatelný a nepřenositelný do územně plánovací dokumentace či přípravy na realizaci konkrétních staveb. Ani tato	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. „Větší objem stavby" plán péče konkrétně neuvádí, protože obvyklý objem staveb se v jednotlivých sídlech liší v závislosti na charakteru sídla a převažujícího způsobu hospodaření. Obecně lze konstatovat, že na úrovni ÚP lze zásadu bez potíží převzít v obecné rovině. Pro krajinu Broumovska jsou typické zemědělské usedlosti s velkým objemem a výrazně obdélníkovým půdorysem. Současné požadavky na výstavbu míří ke stavbám menších objemů, na čtvercovém půdorysu s nižším sklonem střech. Uspořádání do L, T nebo U vychází tomuto požadavku vstříc při zachování charakteristik okolní zástavby. Text byl ponechán beze změny.

	připomínka však nebyla AOPK akceptována a nejasnost nadále přetrvává.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„minimalizovat umisťování nových dominantních technických prvků; v nezbytných případech je umísťovat mimo významné vrcholy a pohledové horizonty“,* podatelé uvedli, že by měl být specifikován pojem „nezbytný případ“, neboť jeho nedefinování může rovněž do budoucna způsobovat výkladové problémy. AOPK tuto připomínku neakceptovala s odůvodněním, že za „nezbytný případ“ je obecně považována situace, kdy veřejný zájem na umístění technického prvku převažuje nad zájmem na ochraně přírody a krajiny např. z hlediska bezpečnosti osob pokrytí oblasti signálem pro mobilní telefony. Podatelé k tomuto uvádí, že uvedení definice v upraveném plánu péče považují nadále za žádoucí, např. tak, jak je uvedeno ve vypořádání připomínky.	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Za „nezbytný případ“ je obecně považována situace, kdy veřejný zájem na umístění technického prvku převažuje nad zájmem na ochraně přírody a krajiny např. z hlediska bezpečnosti osob pokrytí oblasti signálem pro mobilní telefony. Text byl upraven takto: *„minimalizovat umisťování nových dominantních technických prvků; v nezbytných případech (převládajícího jiného veřejného zájmu nad zájmem ochrany přírody a krajiny) je umisťovat mimo významné vrcholy, pohledově exponované lokality a horizonty a eliminovat jejich negativní projevy v krajinném rázu oblasti“,*
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování K zásadě *„výstavbu bioplynových stanic realizovat v rámci stávajících zemědělských areálů nebo v přímé návaznosti na ně, v souladu s územním plánem, mimo kontakt s cennou architekturou a pohledově exponované polohy, navrhovat pouze stanice, které se svým hmotovým uspořádáním nebudou vymykat harmonickému měřítku oblasti a budou budovány pouze pro potřeby zemědělského podniku (nikoliv fungující na dovozu vstupní suroviny z velkých*	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Text byl ve smyslu připomínky upraven takto: *„výstavbu bioplynových stanic realizovat zejména v rámci stávajících zemědělských areálů nebo v přímé návaznosti na ně či v území určeném pro průmyslovou výrobu, vždy v souladu s územním plánem, mimo kontakt s cennou architekturou a pohledově exponované polohy, navrhovat pouze stanice, které se svým hmotovým uspořádáním nebudou vymykat harmonickému měřítku oblasti a budou budovány pouze pro potřeby obce nebo zemědělského podniku (nikoliv fungující na dovozu vstupní suroviny z velkých vzdáleností) s ohledem na eliminaci obtěžování okolí zápachem“*

	vzdáleností)“, podatelé uvedli, že primárně platí, že zemědělské bioplynové stanice souvisejí bezprostředně s provozem zemědělské výroby. V současnosti je však možná realizace bioplynových stanic nejen zemědělských, ale i využívajících např. biosložky komunálního odpadu, přičemž tyto se již nemusí územně vázat pouze na zemědělský areál. Tato zásada by tak vedle umisťování v zemědělských areálech měla zohledňovat umístění v dalších typech ploch (např. ploch výroby). Jako příklad podatelé uvedli město Police nad Metují, které disponuje v okrajové části města pozemky v ploše určené ÚPD pro výrobu. Na pozemcích je dosud provozována městská kompostárna, nicméně pozemek by byl vhodný i pro umístění bioplynové stanice využívající k výrobě plynu směsný komunální odpad. S ohledem na blížící se konec skládkování a neúměrně rostoucí výši skládkového poplatku bude město v blízké budoucnosti nuceno řešit snížení SKO. Technologie, které jsou nyní dostupné, umožnují kromě SKO zpracovat sediment z ČOV, odpady z gastroprovozů (jídelny) a kejdu ze zemědělské výroby (vše se na území města nachází), tudíž by tato zásada měla být formulována volněji a v této souvislosti by mělo být umožněno využití i dalších ploch, na nichž je takové využití přípustné dle podmínek územního plánu. Povolování výstavby dalších bioplynových stanic však podatelé obecně vnímají jako velice	

	problematické, zejména z důvodu, že u těch již nyní provozovaných nefunguje omezení dovozu vstupní suroviny z velkých vzdáleností a přeprava této hmoty obce značně zatěžuje. AOPK tuto připomínku částečně akceptovala a text připomínky upravila tak, že *„výstavbu bioplynových stanic realizovat zejména v rámci stávajících zemědělských areálů nebo v přímé návaznosti na ně, v souladu s územním plánem, mimo kontakt s cennou architekturou a pohledově exponované polohy, navrhovat pouze stanice, které se svým hmotovým uspořádáním nebudou vymykat harmonickému měřítku oblasti a budou budovány pouze pro potřeby obce nebo zemědělského podniku (nikoliv fungující na dovozu vstupní suroviny z velkých vzdáleností) s ohledem na eliminaci obtěžování okolí zápachem.*“ K tomuto podatelé uvádí, že pro zemědělskou BPS toto platí a text je v pořádku, to stejné však nemůže platit pro BPS související s komunálním odpadem.	
	Kapitola 2.2.2. Výstavba a územní plánování Připomínky podatelů k zásadě *„polní hnojiště umisťovat ve volné krajině jen výjimečně a za předpokladu, že negativně neovlivní krajinný ráz (stěny kryté z vnější strany zemními valy s výsadbami z domácích druhů zeleně)“* byly AOPK částečně akceptovány a text zásady byl upraven tak, že *„stavby hnojišť umisťovat ve volné krajině jen výjimečně a za předpokladu, že negativně neovlivní krajinný ráz (stěny kryté z vnější strany zemními*	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. V zásadě se rozumí stavby hnojišť, ne dočasná hnojiště. Text byl upraven takto: *„stavby trvalých hnojišť umisťovat ve volné krajině jen výjimečně a za předpokladu, že negativně neovlivní krajinný ráz (stěny kryté z vnější strany zemními valy s výsadbami z domácích druhů zeleně).*“

	valy s výsadbami z domácích druhů zeleně).“ Podatelé k této upravené textaci uvádí, že v zásadě by měl být uvedeno *„stavby trvalých hnojišť.“*	
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„stavby nových komunikací směřovat pouze do území bez významné přírodní hodnoty a se zohledněním dopadů na krajinný ráz území dotčených stavbou a přírodní hodnoty a přírodní funkce oblasti“* podatelé uvedli, že území CHKO Broumovsko by v takovém případě neumožnilo výstavbu nových komunikací, neboť celé území je územím s významnou přírodní hodnotou, přičemž takto formulovaný požadavek je zcela nepřiměřený.	AKCEPTOVÁNO ČÁSTEČNĚ. Území CHKO se z hlediska přírodních hodnot (zejména výskytu přírodních ekosystémů a chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů) v jednotlivých částech liší. Zásada se netýká celého území CHKO, ale jen území bez výskytu přírodních ekosystémů a chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů. Text byl upraven takto: *„stavby nových komunikací směřovat pouze do území mimo významné přírodní hodnoty (např. výskyt přírodních ekosystémů, významných krajinných prvků a chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů) a se zohledněním dopadů na krajinný ráz území dotčených stavbou a přírodní hodnoty a přírodní funkce oblasti“*
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě *„rekonstrukce komunikací provádět při zachování alejí a stromořadí jako jedné ze základních charakteristik dochované hodnoty krajinného rázu oblasti a vlastní stavební práce provádět tak, aby v důsledku jejich realizace nedošlo ke zhoršení zdravotního stavu dřevin“* podatelé namítají, že v některých případech může být zachování alejí nebo stromořadí nebezpečné pro provoz na komunikaci. Pro tyto případy, např. tam, kde to bezpečnost provozu nebo zdravotní stav stromů vyžaduje, by měla být formulovaná zásada zmírněna. V případech, kdy požadavek na bezpečnost silničního provozu, či ochrany života a zdraví osob převáží nad zájmy ochrany přírody a krajiny, lze zásah či odstranění dřevin řešit jejich náhradou v nové linii. AOPK k tomuto uvedla, že *„Uvedený text je zásadou pro projektování rekonstrukcí*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedený text je zásadou pro projektování rekonstrukcí komunikací. Zachování alejí a stromořadí neznamená zachování stávajících dřevin, ale krajinného prvku jako takového, třeba i nově založeného. V konkrétním případě je pak záležitostí územního plánování a stavebního řízení, aby si vytvořilo dostatečný prostor pro nové výsadby, v případě, kdy by bezpečnost silničního provozu, či ochrany života a zdraví osob převážila nad zájmy ochrany přírody a krajiny. Podateli navržená úprava textu by zásadě dávala jiný smysl. Text byl ponechán beze změny.

	komunikací. Zachování alejí a stromořadí neznamená zachování stávajících dřevin, ale krajinného prvku jako takového, třeba i nově založeného. V konkrétním případě je pak záležitostí územního plánování a stavebního řízení, aby si vytvořilo dostatečný prostor pro nové výsadby, v případě, kdy by bezpečnost silničního provozu, či ochrany života a zdraví osob převážila nad zájmy ochrany přírody a krajiny“ a připomínku neakceptovala. Podatelé se však domnívají, že by v textu zásady mělo být uvedeno „*při zachování **nebo obnově** alejí a stromořadí*.“	
	Kapitola 2.2.3. Doprava K zásadě „*údržbu a opravy komunikací provádět v rozsahu, který negativně neovlivní vzhled krajiny a umožní zachování jejích typických znaků, ke kterým patří i stromořadí vzrostlých dřevin*“ podatelé uvedli, že obdobná zásada je v Plánu péče již uvedena. V některých případech může být zachování stromořadí nebezpečné pro provoz na komunikaci, tedy obyvatele. Zásada by měla obsahovat zmírnění, např. tam, kde to bezpečnost provozu nebo zdravotní stav stromů vyžaduje. Tato připomínka podatelů však nebyla akceptována. Podatelé nadále trvají na podané připomínce a uvádí, že by bylo vhodné do zásady doplnit, „*a umožní zachování jejích typických znaků, ke kterým patří i stromořadí vzrostlých dřevin, tam kde bude zachována bezpečnost provozu.*“	AKCEPTOVÁNO. Uvedený text je zásadou pro projektování a realizaci rekonstrukcí komunikací. V konkrétním případě je pak záležitostí územního plánování a stavebního řízení. Zachování doprovodné zeleně bylo vysvětleno výše. Text byl upraven takto: *„rekonstrukce komunikací provádět v rozsahu, který negativně neovlivní vzhled krajiny a umožní zachování jejích typických znaků, ke kterým patří i stromořadí vzrostlých dřevin, při zachování bezpečnosti provozu“*
	Kapitola 2.2.4. Energetika a sítě	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Zásada se týká území, které není v územních

	K navrhované zásadě *„nepřipojovat pozemky v nezastavitelných plochách na vedení elektrické energie“* podatelé předně uvádí, že tato zásada odporuje naplňování práv vycházejících z § 18 odst. 5 stavebního zákona. Danou zásadu je třeba zpřesnit nebo přeformulovat tak, aby bylo zřejmé, že není žádoucí budování přípojek bez vazby na konkrétní využití či stavby umísťované do území v režimu zmíněného ustanovení stavebního zákona. Samotný Plán péče hovoří o možnosti do volné krajiny stavby v režimu § 18 odst. 5 stavebního zákona pouštět, ale řada takových staveb bude připojení na elektrickou energii potřebovat. V této zásadě by měla být minimálně uvedena specifikace, na jakých plochách konkrétně nelze pozemky připojovat. AOPK tuto připomínku podatelů neakceptovala s odůvodněním, že *„Zásada se týká území, které není v územních plánech schváleno jako zastavěné nebo zastavitelné, jedná se o ochranu před postupnou exploatací volné krajiny. Pokud je do území povolována stavba dle ustanovení § 18 odst. 5 stavebního zákona, jsou přípojky povolovány zároveň se stavbou hlavní.“* Podatelé jsou však nadále názoru, že by do této zásady bylo vhodné doplnit, že *„není žádoucí budování přípojek bez vazby na konkrétní využití či stavby.“*	plánech schváleno jako zastavěné nebo zastavitelné, jedná se o ochranu před postupnou exploatací volné krajiny. Pokud je do území povolována stavba dle ustanovení § 18 odst. 5 stavebního zákona, jsou přípojky povolovány zároveň se stavbou hlavní. Navržené doplnění by umožňovalo na vedení elektrické energie připojovat prakticky jakékoliv pozemky či stavby. A následně se domáhat z důvodu „zmařené“ investice povolení stavby hlavní. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport K zásadě *„při zpracovávání územně plánovací dokumentace naplňovat podmínky trvale udržitelného*	AKCEPTOVÁNO. Konkrétní vymezení pojmu „trvale udržitelné využívání oblasti“ ve vztahu k rekreačnímu využití území není v plánu péče definováno. Jde o obecný pojem, který znamená, že území dobře plní svou rekreační funkci, tzn. že pobyt v něm

	využívání oblasti z hlediska sportu a rekreace (s využitím KPNV a Územní studie specifické oblasti Broumovsko)" podatelé uvádí, že územní studie „Specifické oblasti Broumovsko (2020)" vymezuje návrh řešení problematiky negativních dopadů zvýšené turistické atraktivity území Broumovska v oblasti cestovního ruchu, životního prostředí, dopravy a územního rozvoje. V této souvislosti je pak otázkou, co přesně se rozumí pod pojmem „trvale udržitelné využívání oblasti" z hlediska sportu a rekreace. I v tomto ohledu je Plán péče neúplný. AOPK v této souvislosti uvedla, že *„Konkrétní vymezení pojmu „trvale udržitelné využívání oblasti" ve vztahu k rekreačnímu využití území není v plánu péče definováno. Jde o obecný pojem, který znamená, že území dobře plní svou rekreační funkci, tzn. že pobyt v něm přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativního vlivu na zachování předmětů ochrany území. Absence vysvětlení pojmu neznamená neúplnost plánu péče."* Podatelé však uvádí, že by v upraveném plánu péče měla být obsažena bližší specifikace, např. že *„území dobře plní svou rekreační funkci (pobyt v něm přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativního vlivu na zachování předmětů ochrany území)."*	přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativního vlivu na zachování předmětů ochrany území. Absence vysvětlení pojmu neznamená neúplnost plánu péče. Text byl upraven takto: *„při zpracovávání územně plánovací dokumentace naplňovat (s využitím KPNV a Územní studie specifické oblasti Broumovsko) podmínky trvale udržitelného využívání oblasti z hlediska sportu a rekreace, kdy území dobře plní svou rekreační funkci (pobyt v něm přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativního vlivu na zachování předmětů ochrany území)."*
	Kapitola 2.2.6. Rekreace, cestovní ruch, sport K zásadě *„umisťovat golfová hřiště jen na zemědělské plochy s nízkou biologickou hodnotou ve III. nebo IV. zóně*	NEAKCEPTOVÁNO, VYSVĚTLENO. Uvedená problematika ochrany zemědělské půdy přímo nesouvisí s problematikou ochrany přírody a krajiny, jde o ochranu zemědělského půdního fondu, kterou upravuje jiná legislativa a touto problematikou se zabývají příslušné orgány

	CHKO, nejlépe v návaznosti na zastavěné území obcí; zázemí směřovat do stávajících objektů nebo do zastavěného území obce s ohledem na charakter zástavby“ podatelé uvádí, že i v tomto případě by měl být uplatněna u zemědělské půdy její ochrana dle tříd ochrany. AOPK tuto připomínku neakceptovala s odůvodněním, že *„uvedená problematika ochrany zemědělské půdy přímo nesouvisí s problematikou ochrany přírody a krajiny, jde o ochranu zemědělského půdního fondu, kterou upravuje jiná legislativa a touto problematikou se zabývají příslušné orgány ochrany ZPF a hájí tento veřejný zájem, tudíž ochrana by měla být zajištěna tímto způsobem. Problematika není předmětem obsahu plánu péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP.“* Podatelé však nerozumí tomu, proč ochrana zemědělského půdního fondu, stejně jako vliv na obyvatele, nespadá do ochrany přírody.	ochrany ZPF a hájí tento veřejný zájem, tudíž ochrana by měla být zajištěna tímto způsobem. Problematika není předmětem obsahu plánu péče o CHKO. To, co může plán péče obsahovat, je dáno zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhláškou MŽP č. 45/2018 Sb., o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlašování, evidenci a označování chráněných území a metodickým pokynem sekce ochrany přírody a krajiny MŽP. Plán péče o CHKO nemůže řešit kompetence orgánu ochrany ZPF. Text byl ponechán beze změny.
	Kapitola 4. Závěrečný přehled prioritních úkolů V souvislosti se zlepšováním přírodních funkcí krajiny v kapitole 4.2. je pak formulována zásada *„zachovat stávající mokřady a zajistit zvětšení rozlohy mokřadů a travních porostů na úkor orné půdy.“* Podatelé v připomínkách uvedli, že by v	VYSVĚTLENO. Změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku, není navrženou zásadou nijak ovlivněna Pokud vlastník pozemku vznik mokřadu považuje za takovou změnu, která by měla být zanesena v katastru nemovitostí, pak může vlastník požádat katastrální úřad o změnu druhu pozemku. Orgán ochrany přírody pak takovou žádost svým stanoviskem podpoří.

	této souvislosti mělo dojít k úpravě kategorie pozemků (viz. například zamokřená plocha – neplodná půda). Dle názoru AOPK změna druhu pozemků tak, aby odpovídal záznam v katastru nemovitosti reálnému stavu pozemku, není navrženou zásadou nijak ovlivněna a text byl proto ponechán beze změny. Podatelé však uvádí, že stejně jako v předchozí části, i zde by mělo být specifikováno, kdo zabezpečí změnu kultury a její zanesení do katastru nemovitostí.	Ke změnám v evidenci katastru nemovitostí dochází více způsoby, např. při revizi, kterou provádí z vlastní iniciativy KÚ, při komplexních pozemkových úpravách nebo rozhodováním příslušných orgánů v tzv. pochybnostech. Obsahem plánu péče není řešení všech změn způsobů využití pozemků, které mohou v území nastat. Text byl ponechán beze změny.

Rozdělovník:

1. Město Broumov, třída Masarykova 239, 550 14 Broumov
2. Město Červený Kostelec, nám. T. G. Masaryka 120, 549 41 Červený Kostelec
3. Město Hronov, nám. Čs. armády 5, 549 31 Hronov 1
4. Město Meziměstí, 5. května 1, Meziměstí, 549 81 Meziměstí u Broumova 1
5. Město Police nad Metují, Masarykovo náměstí 98, 549 54 Police nad Metují
6. Město Rtyně v Podkrkonoší, Hronovská 431, 542 33 Rtyně v Podkrkonoší
7. Město Stárkov, Stárkov 82, 549 36 Stárkov
8. Město Teplice nad Metují, Rooseveltova 15, 549 57 Teplice nad Metují
9. Městys Machov, Machov 119, 549 63 Machov
10. Obec Adršpach, Horní Adršpach 128, 549 52 Horní Adršpach
11. Obec Bezděkov nad Metují, Bezděkov nad Metují 164, 549 64 Bezděkov nad Metují
12. Obec Božanov, Božanov 110, 549 74 Božanov
13. Obec Bukovice, Bukovice 78, 549 54 Police nad Metují
14. Obec Česká Metuje, Česká Metuje 10, 549 56 Česká Metuje
15. Obec Hejtmánkovice, Hejtmánkovice 118, 550 01 Broumov 1
16. Obec Heřmánkovice, Heřmánkovice 215, 549 84 Heřmánkovice
17. Obec Hynčice, Hynčice 15, 549 83 Meziměstí u Broumova 3
18. Obec Chvaleč, Chvaleč 231, 542 11 Chvaleč
19. Obec Jetřichov, Jetřichov 126, 549 83 Meziměstí u Broumova 3
20. Obec Jívka, Jívka 42, 542 13 Jívka
21. Obec Křinice, Křinice 45, 550 01 Broumov 1
22. Obec Malé Svatoňovice, Nádražní 105, 542 34 Malé Svatoňovice
23. Obec Martínkovice, Martínkovice 186, 549 73 Martínkovice
24. Obec Otovice, Otovice 196, 549 72 Otovice u Broumova
25. Obec Radvanice, Radvanice 160, 542 12 Radvanice v Čechách
26. Obec Suchý Důl, Suchý Důl 145, 549 62 Suchý Důl
27. Obec Šonov, Šonov 318, 549 71 Šonov u Broumova
28. Obec Velké Svatoňovice, Velké Svatoňovice 68,542 35 Velké Svatoňovice
29. Obec Velké Petrovice, Petrovice 10, Velké Petrovice, 549 54 Police nad Metují

30. Obec Vernéřovice, Vernéřovice 201, 549 82 Vernéřovice
31. Obec Vysoká Srbská, Vysoká Srbská 6, 549 31 Hronov 1
32. Obec Žďár nad Metují, Žďár nad Metují 60, 549 55 Žďár nad Metují
33. Obec Žďárky, Žďárky 35, 549 37 Žďárky
34. Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
35. Frank Bold Advokáti, s.r.o., Údolní 567/33, Brno-střed, 602 00 Brno

Na vědomí:

1. AOPK ČR, Regionální pracoviště Východní Čechy, Správa CHKO Broumovsko, Ledhujská 59, 549 54 Police nad Metují
2. Ministerstvo životního prostředí, OVSS III Hradec Králové, Resslova 1229/2a, 500 02 Hradec Králové
3. AOPK ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 - Chodov

Plán péče o CHKO Broumovsko

na období 2025-2034

Návrhová část

AGENTURA OCHRANY
PŘÍRODY A KRAJINY
ČESKÉ REPUBLIKY

Obsah

1. Strategická vize ochrany přírody a krajiny v CHKO 3
1.1 Strategie ochrany přírody 3
1.2 Legislativní zajištění ochrany 4
1.2.1 Změny zřizovacího předpisu CHKO 4
1.2.2 Potřebnost vyhlášení MZCHÚ 4
2. Zásady využívání území 7
2.1 Zásady hospodářského využívání krajiny 7
2.1.1 Lesní hospodářství 7
2.1.2 Zemědělství 9
2.1.3 Rybářství 12
2.1.4 Myslivost 14
2.2 Zásady jiného využívání krajiny 14
2.2.1 Vodní hospodářství 14
2.2.2 Výstavba a územní plánování 17
2.2.3 Doprava 22
2.2.4 Energetika a sítě 24
2.2.5 Těžba nerostných surovin a rašeliny 25
2.2.6 Rekreace, cestovní ruch, sport 25
2.2.7 Další způsoby využívání území 29
3 Návrhy rámcových opatření prováděných orgánem ochrany přírody 31
3.1 Péče o předměty ochrany 31
3.1.1 Krajinný ráz 31
3.1.2 Přírodní funkce krajiny 33
3.1.2.1 Ekologická stabilita 33
3.1.2.2 Přirozená retenční schopnost 34
3.1.2.3 Migrační prostupnost 35
3.1.3 Přírodní hodnoty oblasti 37
3.1.3.1 Ekosystémy 37
3.1.3.2 Druhy 43
3.1.3.3 Geologické a geomorfologické jevy 45
3.1.3.4 Dřeviny mimo les 46
3.2 Invazní a nepůvodní druhy 47
3.2.1 Invazní a nepůvodní druhy rostlin 47
3.2.2 Invazní a nepůvodní druhy živočichů 48
3.3 Práce s veřejností 49
3.4 Monitoring 50
3.5 Další speciální činnosti 52
3.5.1 Další speciální činnosti pro synantropní druhy a druhy vyžadující speciální ochranu a podporu 52
4. Závěrečný přehled prioritních úkolů 54
4.1 Ochrana krajinného rázu 54
4.2 Zlepšování přírodních funkcí krajiny 54
4.3 Ochrana biologické rozmanitosti a zlepšování stavu klíčových ekosystémů 54
4.4 Další prioritní úkoly 54
5. Seznam zkratek 56
6. Použitá literatura 58
7. Přílohy 60
7.1 Příloha č. 1 60
7.2 Příloha č. 2 80

1. Strategická vize ochrany přírody a krajiny v CHKO

1.1 Strategie ochrany přírody

Dlouhodobým cílem je krajina CHKO:

- se zachovalým, pro CHKO typickým krajinným rázem utvářeným unikátní geomorfologií s typickými kuestami, stolovými horami a skalními městy i navazující kulturní a historickou charakteristikou
- s dochovanými přírodními hodnotami v celém spektru vymezení, tzn. s dominantně plošně zastoupenými druhově bohatými přírodními skalními, lesními, nelesními a mokřadními ekosystémy s životaschopnými populacemi významných, tj. zvláště chráněných (zařazených ve vyhlášce č. 395/1992 Sb.) a ohrožených (zařazených v červeném seznamu) druhů, doplněnými bohatou a stabilní sítí nelesní zeleně a v maximálním rozsahu dochovaných geologických a geomorfologických fenoménů oblasti
- plnící kvalitně hlavní přírodní funkce - zejména ekologickou stabilitu, migrační prostupnost a retenční schopnost - a to i v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO

Strategické (dlouhodobé) cíle ochrany CHKO Broumovsko je možné vyjádřit následujícími prioritami:

- zachovat krajinný ráz harmonické kulturní krajiny Broumovska s jeho typickými krajinnými charakteristikami, případně jejich obnova. Důraz klást především na nezastavitelnost volné krajiny a zachování její pestré mozaiky, měřítka, struktury, dominant, horizontů a ochranu dalších prvků, zejména polních cest s doprovodnou zelení, přírodních toků, jejich niv a ploch s doprovodnou zelení, urbanistické a architektonické kvality sídel a zachování identity tradičních staveb
- zachovat unikátní geomorfologii s typickými kuestami, stolovými horami a skalními městy, a to v celé její rozmanitosti až po jednotlivé geomorfologické jevy, zachovat na ně vázaná jedinečná společenstva (např. společenstva skalních, balvanitých sutí a reliktních borů)
- zachovat rozsah a zvýšit kvalitu významných nelesních ekosystémů (uvedených v červeném seznamu biotopů, především luk, rašelinišť a mokřadů)
- zvýšit rozsah a kvalitu významných lesních ekosystémů (uvedených v červeném seznamu biotopů, především bučin a suťových lesů)
- výrazně zlepšit přírodní funkce krajiny - ekologickou stabilitu, migrační prostupnost a přirozenou retenční schopnost - především v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech CHKO. Důraz klást na adaptační opatření a zajištění trvalé udržitelnosti ve vazbě na klimatickou změnu (změna druhové skladby lesních porostů, zachování a tvorba přírodě blízkého charakteru vodních toků, údolních niv, mokřadů a vodních ploch)
- zachovat a vytvářet vhodné podmínky pro významné druhy rostlin a živočichů a jejich společenstva, s důrazem na evropsky významné druhy
- šetrné rekreační využití území při zachování principu trvalé udržitelnosti

Ve střednědobém horizontu (doba platnosti PP) budou postupně naplňovány všechny dlouhodobé (strategické) cíle. Konkrétní postupy jejich naplňování jsou vyjádřené v návrzích opatření k jednotlivým předmětům ochrany a v zásadách využívání území, zejména k lesnickému a zemědělskému hospodaření. Významnou prioritou bude zejména udržení rozsahu a kvality dochovaných přírodních biotopů (včetně výskytu významných druhů rostlin a živočichů), obnova lesních ekosystémů po kůrovcové kalamitě (zejména rychlá obnova lesního prostředí s využitím přípravných dřevin, diferenciace obnovy ponecháním jednotlivých stromů a jejich skupin a tlejícího dřeva do rozpadu, v rozsahu po dohodě orgánu ochrany přírody s vlastníkem lesa) a obnova ekologické stability, přirozené retenční schopnosti a migrační prostupnosti v zemědělsky a urbánně intenzivně využívané krajině.

1.2 Legislativní zajištění ochrany

1.2.1 Změny zřizovacího předpisu CHKO

CHKO Broumovsko byla vyhlášena Vyhláškou MŽP č. 157/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko ze dne 27. 3. 1991. CHKO Broumovsko byla vyhlášena podle § 8 zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody, vyhláška je tak z legislativního hlediska částečně zastaralá. Některé z ochranných podmínek ve vyhlášce byly již nahrazeny základními ochrannými podmínkami CHKO přímo ze zákona, ale zbylé podmínky lze aplikovat (podle ustanovení § 90 odst. 14 ZOPK) a jsou pro ochranu území dostačující. Hranice CHKO uvedená ve vyhlášce je dostatečně popsána, je jednoznačná a není nutné ji měnit.

Zonace CHKO je zakotvena přímo ve zřizovací vyhlášce, v příloze č. 2. Zde uvedená zonace byla Správou CHKO Broumovsko přenesena do map podrobnějšího měřítka a od té doby nebyla měněna. Celkově lze konstatovat, že platná zonace plní dostatečně funkci diferenciace území při uplatňování ochranných podmínek.

1.2.2 Potřebnost vyhlášení MZCHÚ

Na území CHKO Broumovsko je vyhlášeno celkem 11 maloplošných zvláště chráněných území, z toho dvě v kategorii národní přírodní rezervace na ploše 2269 ha, jedno v kategorii národní přírodní památka na ploše 686 ha, tři v kategorii přírodní rezervace na ploše 58 ha a pět v kategorii přírodní památka na ploše 15 ha. Celková plocha maloplošných zvláště chráněných území v CHKO Broumovsko je 3027 ha, tj. 7 % plochy CHKO.

Všechna MZCHÚ mají relativně nové zřizovací předpisy a dobré vymezení (hranice vedeny po hranicích parcel nebo zaměřeny), takže není třeba provádět jejich nové vyhlášení, jehož cílem by bylo jen odstranění nedostatků zřizovacích předpisů.

Stávající MZCHÚ pokrývají dostatečně a reprezentativně společenstva vázaná na typický georeliéf pískovcových skalních měst, strží a roklí s výjimkou připravované PR Hejda. Oproti předchozímu plánu péče se nezměnil počet lokalit, které bude Agentura v návrhovém období k vyhlášení MZCHÚ připravovat. Návrh nových maloplošných zvláště chráněných území (viz níže) je zaměřen na zajištění odpovídající ochrany druhově bohatých nelesních společenstev luk a lesů se zachovalou dřevinnou skladbou (např. suťové lesy na podloží opuk), aby bylo dosaženo dostatečné reprezentativnosti sítě chráněných území, i pokud jde o tyto ekosystémy. Zčásti jde o velmi ochranářsky cenné lokality ve III. zóně, a tedy s nedostatečným stávajícím režimem ochrany. O zachování dobrého stavu ostatních lokalit bude Agentura usilovat v rámci péče o krajinu bez jejich vyhlašování za MZCHÚ.

Zpracovat potřebné podklady a vyhlásit nová MZCHÚ:

Název: **PP Starý písník**
k. ú. Vernéřovice
Předmět ochrany: Iniciální sukcesní stadia, vřesoviště a druhově bohatá luční společenstva v opuštěném písníku s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, zejména rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*) a ropuchy krátkonohé (*Bufo calamita*).
Rozloha: cca 5 ha

Název: **PR Hejda**
k. ú. Lachov
Předmět ochrany: Geomorfologicky cenné území v kvádrových pískovcích svrchní křídy s přírodovědně významnými formami pískovcového reliéfu a zbytky přírodě blízkých ekosystémů se specifickými rostlinnými i živočišnými lesními a skalními společenstvy, včetně reliktních borů a fragmentů přirozených smrčin.
Rozloha: cca 40 ha

Název: **PP Řeřišný**
k. ú.: Bělý, Machovská Lhota
Předmět ochrany: Slatinné a pcháčové louky s výskytem řady zvláště chráněných druhů rostlin

- třtina nachová *(Calamagrostis phragmitoides),* ostřice dvoudomá *(Carex dioica),* ostřice Davallova (*Carex davalliana*), ostřice blešní (*Carex pulicaris*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) aj. Evropsky významná lokalita srpnatky fermežové (*Hamatocaulis vernicosus*).
Rozloha: cca 4 ha

Název: **PP Zdoňovské louky**
k. ú. Zdoňov
Předmět ochrany: Slatinné a pcháčové louky s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin - prstnatec májový *(Dactylorhiza majalis)* a ostřice Davallova *(Carex davalliana)* a dalších významných druhů.
Rozloha: cca 5 ha

Název: **PP Mokřadní louky u Jetřichova**
k. ú. Jetřichov
Předmět ochrany: Slatinné a pcháčové louky s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin, např. prstnatec májový *(Dactylorhiza majalis),* ostřice Davallova *(Carex davalliana),* ostřice blešní (*Carex pulicaris*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a dalších významných druhů.
Rozloha: cca 30 ha

Název: **PR Stárkovské bučiny a Vysoký kámen**
k. ú.: Stárkov, Horní Dřevíč, Studnice u Jívky, Skalka u České Metuje, Metujka, Maršov nad Metují
Předmět ochrany: Bučiny, suťové lesy, skalní výchozy se specifickou vegetací a druhově bohaté louky na kuestě s pestrou geomorfologickou modelací na slínovcích a opukách. Evropsky významná lokalita květnatých bučin, mezofilních ovsíkových luk a štěrbinové vegetace vápnitých skal a drolin.
Rozloha: cca 130 ha

Název: **PR Rač a Milíře**
k. ú. Horní Vernéřovice
Předmět ochrany: Květnaté a acidofilní bučiny s typickou zvířenou a květenou. Dále jsou předmětem ochrany kamenná moře, skalní výchozy a lesní prameniště se specifickými rostlinnými i živočišnými společenstvy.
Rozloha: cca 139 ha

Název: **PP Vernéřovická niva**
k. ú. Horní Vernéřovice
Předmět ochrany: Významný komplex druhově bohatých údolních, místy rašelinných luk, vrbin a olšin s velmi bohatým výskytem bledule jarní *(Leucojum vernum).*
Rozloha: cca 20 ha

Název: **PP V Ráji**
k. ú.: Horní Kostelec, Zbečník
Předmět ochrany: Vlhké louky s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin - prstnatec májový *(Dactylorhiza majalis),* tolije bahenní *(Parnassia palustris)* a ostřice Davallova *(Carex davalliana*) a dalších významných druhů.
Rozloha: cca 2 ha

Název: **PP Kryštofovy kameny**
k. ú. Rtyně v Podkrkonoší

Předmět ochrany: Skalní výchozy s významnou ukázkou zvětrávání karbonských arkóz a nalezištěm araukaritů.
Rozloha: cca 3 ha

Název: **PP Starý lom v Rožmitálu**
k. ú. Rožmitál
Předmět ochrany: Mozaika rozmanitých sukcesních stadií ve starých lomech a v jejich okolí. Naleziště fosilních mlžů v sedimentech stropu melafyrového příkrovu, mineralogické naleziště a hnízdiště výra velkého (*Bubo bubo*).
Rozloha: cca 8 ha

2. Zásady využívání území

2.1 Zásady hospodářského využívání krajiny

2.1.1 Lesní hospodářství

Lesní hospodářství je jednou z aktivit, které zásadním způsobem ovlivňují charakter oblasti a předměty její ochrany. Přestože lesnatost oblasti dosahuje 38 % a lesy jsou v CHKO rozloženy nerovnoměrně, má způsob a míra intenzity lesnického hospodaření významný dopad na existenci společenstev a druhů vázaných na les, na plnění přírodních funkcí krajiny i na krajinný ráz. Lesy v rámci CHKO vytvářejí několik větších souvislých celků (Jestřebí hory, Adršpašsko-teplické skály, Broumovské stěny, Javoří hory), v ostatních částech jsou menší celky, v Broumovské kotlině jsou rozptýlené lesy v zemědělské krajině. Lesní porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou se zachovaly jen roztroušeně a většina z nich je chráněna v MZCHÚ a v I. zónách. Vlastnictví lesů v CHKO je různorodé, státní vlastnictví je však významné - 37 % lesů CHKO (převážná většina je ve správě LČR, Lesní správa Dvůr Králové, AOPK ČR má ve správě 1 % lesů CHKO). Významnými vlastníky jsou nově církve a řády, které obhospodařují asi 27 % plochy lesů. Středně velké majetky s vlastním LHP spravuje 14 obcí, jedna fyzická a jedna právnická osoba, tyto lesy představují 24 % plochy lesů v CHKO. Lesy drobných vlastníků zařazené do LHO se vyskytují spíše v jižní části CHKO a celkově dosahují cca 12 % plochy lesů. V posledních letech je patrný posun k přírodě bližším způsobům hospodaření v lesích (přirozená obnova lesů, vyšší podíl MZD). Lesní hospodářství se v současnosti potýká s následky hospodaření v minulosti. Velké plochy monokulturních smrkových porostů jsou náchylné k poškození biotickými i abiotickými činiteli, v posledních letech zvláště suchem a sekundárně kůrovcovou kalamitou. Cílem ochrany přírody je zachovat zbylé lesní porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou a zejména při obnově zvyšovat ekologickou stabilitu lesa vnášením listnáčů a jedle.

Uplatňování dále uvedených zásad bude přispívat k zachování, případně ke zlepšování stavu přírody a krajiny v CHKO.

Navrhované zásady:

- realizovat obnovu lesa s využitím přirozeného zmlazení stanovištně původních dřevin
- realizovat nepasečné hospodaření a výběrné principy v lesích s přírodě blízkou druhovou skladbou, především v I. a II. zóně a v porostních typech bukových, nebo zde alespoň uplatňovat relativně dlouhou obnovní dobu
- provádět při hospodaření věkovou, výškovou a prostorovou diferenciaci porostů, prioritně v území I. zóny, Natura 2000, ÚSES a II. zóny CHKO, udržet a rozšířit zastoupení dvou a víceetážových porostů a zachovat i jejich vylišení v LHP
- při obnově porostů nesnižovat současné zastoupení dřevin přirozené druhové skladby, zejména domácích listnatých dřevin a jedle; na stanovištích, kde mezi přirozené dřeviny patří i smrk, připouštět jeho zastoupení pouze do výše jeho přirozeného podílu
- provádět přeměny lesa s pozměněnou druhovou skladbou, zejména porostů s převahou smrku na porosty smíšené nebo listnaté odpovídající stanovišti, tj. na porosty s vysokým podílem domácích listnáčů a jedle; za tímto účelem využívat i předsunuté obnovní prvky a podsadby, připustit snížení obmýtí monokulturních jehličnatých porostů a intenzivně doplňovat cílové druhy dřevin umělou obnovou všude, kde jejich přirozené zmlazení není dostatečné nebo zcela chybí
- zakládat a pěstovat porosty složením blízké přirozené skladbě a druhově bohaté, včetně zavádění a následného udržení vtroušených dřevin přirozené skladby (v závislosti na stanovištích zejména jedle bělokoré, jilmu horského, javoru klenu a mléče, lípy velkolisté a malolisté, dubu letního a dubu zimního, buku lesního, habru obecného, jasanu ztepilého, jeřábu ptačího, třešně ptačí), využívání pionýrských dřevin při obnově rozsáhlých kalamitních ploch i jinde (např. břízy, osiky, jívy, olše lepkavé) a podporovat jejich udržení i do vyšších věkových stupňů nebo až do mýtného stáří zejména tam, kde se dostatečný podíl cílových dřevin přirozené druhové skladby nepodaří zajistit
- používat/aplikovat v rámci hospodaření málo zastoupené dřeviny přirozené druhové skladby nejen vhodnými obnovními postupy, viz výše, ale také ponecháváním jednotlivých

výstavků nebo jejich skupin (např. buky, javory, jedle, borovice) jako zdrojů přirozeného zmlazení na dožití

- geograficky nepůvodní druhy lesních dřevin používat pro umělou obnovu jen na základě povolené výjimky ze zákona, nenavrhovat je k výsadbě v MZCHÚ (NPR, NPP, PR, PP) a jejich ochranných pásmech, dále v I. zóně CHKO a ve skladebných částech ÚSES všech tří úrovní
- snižovat zastoupení geograficky nepůvodních druhů s invazním chováním už v rámci výchovy; v případě borovice vejmutovky v pískovcových oblastech provádět její úplné odstranění z porostu, tj. jak stromů semenících, tak jejího přirozeného zmlazení a neponechávat její výstavky, v případě douglasky podporovat snížení jejího zastoupení, přednostně v I. zónách CHKO
- vkládat do stejnověkých porostů prvky zvyšující jejich ekologickou a statickou stabilitu (např. rozluky, odluky)
- zachovávat a udržovat lokality s výskytem lokálních ekotypů domácích dřevin, využívat jejich reprodukční materiál přednostně k pěstování sazenic pro umělou obnovu v CHKO
- při úmyslné obnově lesa i při nahodilých těžbách cíleně ponechávat pro udržení biodiverzity a zlepšení podmínek obnovy cílových dřevin jednotlivé stromy a skupiny dřevin přirozené skladby na dožití až do fyzického rozpadu, a to při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví, životů a majetku a zohlednění nezbytné ochrany lesa; ponechávat v porostech doupné stromy, zlomy, vývraty a sterilní souše stojící nebo ležící, množství ponechaného odumřelého dřeva diferencovat podle stupně ochrany, přirozenosti porostů a rizik šíření kalamitních škůdců, dřevo k zetlení ponechávat v různých tloušťkách a délkách v množství
    - I. zóna CHKO (mimo MZCHÚ a jejich OP): na obnovním prvku po těžbách ponechat do fyzického rozpadu cca 10 % z porostní zásoby, cílový objem dřeva ponechaného do fyzického rozpadu v obnovovaném porostu min. 30-50 m^3/ha
    - II. zóna CHKO (mimo MZCHÚ a jejich OP): na obnovním prvku po těžbách ponechat do fyzického rozpadu cca 5 % z porostní zásoby, cílový objem dřeva ponechaného do fyzického rozpadu v obnovovaném porostu min. 20-40 m^3/ha (dle stanovišť)
    - III. zóna CHKO: na obnovním prvku po těžbách ponechat do fyzického rozpadu min. 5 stromů/ha, cílový objem dřeva ponechaného do fyzického rozpadu v obnovovaném porostu min. 10 m^3/ha
- na kalamitních plochách obnovit relativně rychle porostní lesní prostředí, ale zároveň postupovat diferencovaně a nezakládat stejnověké nesmíšené porosty (v řádech jednotek hektarů), zalesnění prostorově a časově diferencovat, využívat ve vhodných podmínkách v rámci dřevin přirozené dřevinné skladby i taxonů s pionýrskou strategií jako přípravných dřevin s následným postupným vnášením cílových dřevin, příp. využít i odklad zalesnění a přirozenou sukcesi
- nenarušovat lesním hospodařením lesní mokřady, prameniště a rašeliniště, nezasahovat do jejich vodního režimu odvodněním, zajistit obnovu přirozeného vodního režimu a zlepšení retenční funkce lesů, např. ukončením údržby odvodňovacích příkopů v lesních porostech či jiným omezením jejich funkce, na vhodných lokalitách v lesích vytvářet vodní prvky pro podporu biodiverzity (tůně a mokřady), přitom zohledňovat potřebu zachování dopravní sítě
- na vhodných místech vytvářet lesní okraje (včetně keřového patra) jako ekotonové společenstvo na přechodu k nelesním společenstvům udržovat již stávající ekotony vhodným způsobem hospodaření
- odložit těžby nebo nedotěžovat plochy, kde se nacházejí zachovalé staré přírodě blízké lesní porosty jako refugia biodiverzity, především tam, kde za tyto porosty není v místě odpovídající náhrada v nižších věkových stupních
- upřednostňovat hospodářské způsoby, u nichž holé plochy nevznikají nad vytvářením holosečí
- v lesích MZCHÚ postupovat v souladu s platnými plány péče, management provádět k zachování biodiverzity či nastartování samořídících procesů, přirozené lesy ponechat samovolnému vývoji s umožněním zásahů nutných pro nezbytné zajištění bezpečnosti osob

a majetku, zejména na cestách a turistických pěšinách, vodních tocích a sousedních nelesních pozemcích
- v lesích skladebních částí ÚSES (zvláště v biocentrech) trvale provádět jemnější formy hospodaření s cílem postupného vytváření druhově i prostorově diferencovaných porostů se skladbou blízkou přirozené a dobrou stabilitou; opatření provádět s ohledem na zachování a podporu biologické rozmanitosti
- navrhovat zařazení lesních biocenter do kategorie lesů zvláštního určení - lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti
- obhospodařovat lokality s výskytem významných druhů hub, rostlin a živočichů způsobem vedoucím k udržení jejich populací, vhodnost zásahů konzultovat s AOPK ČR
- lesní práce směrovat mimo hnízdní období a mimo bezprostřední okolí hnízd druhů ptáků citlivých na rušení (sokol stěhovavý, výr velký, čáp černý aj.)
- nové lesní cesty budovat zcela výjimečně a jen v řádně odůvodněných případech tak, aby nenarušovaly významná stanoviště (skalní výchozy, sutě, prameniště apod.), a nezpůsobovaly zrychlený odtok vody z krajiny např. pomocí zasakovacích pásů nebo akumulačních tůní
- při údržbě, rekonstrukcích, případně budování nových lesních cest preferovat přírodní a částečně propustné povrchy lesních cest z místního materiálu a nové vybavení lesních cest (propustky, svodnice, podélné příkopy, mostky) stavět s upřednostňováním přírodních materiálů, zejména místního kameniva, u nových staveb a rekonstrukcí štěrkových cest nepoužívat penetrační makadam (nebo jiný asfaltový povrch), navrhovat šířku vozovky a krajnic lesních cest na spodní hranici parametrů stavebních technických norem, podélné odvodnění cest redukovat na nezbytné minimum
- z důvodu prevence šíření geograficky nepůvodních a invazních druhů provádět opravy cest v I. zónách v pískovcových oblastech opět pouze místním pískovcovým materiálem; u cest v minulosti zpevněných materiálem jiným (např. makadam z lomu Rožmitál a asfalt) tyto cizorodé materiály postupně nahrazovat
- rekonstrukce historických cest, které jsou zároveň ukázkou stavitelské dovednosti předků, jsou možné s využitím tradičních technologií a v původní podobě s použitím přírodních materiálů místního původu
- případné zalesnění zemědělských půd provádět jen mimo lokality důležité z hlediska druhové ochrany, při zachování hodnot krajinného rázu v místě (zachování mozaiky ploch/pozemků různého funkčního užití), v odůvodněných případech se zvýšeným podílem MZD (např. návaznost na okolní přírodě blízké porosty) a s vhodným prostorovým rozmístěním dřevin, případně vytvořením ochranářsky cenného okraje lesa (ekotonového společenstva)
- používat technologie odpovídající konkrétním přírodním podmínkám lesních porostů a jejich použití přizpůsobit aktuálním klimatickým podmínkám, minimalizovat narušení vegetačního krytu a povrchu půdy a předcházet vzniku eroze
- minimalizovat používání chemických prostředků v péči o lesní porosty ve III. zóně, případné záměry vždy předem vyhodnocovat z hlediska možných rizik pro všechny složky lesních ekosystémů

Uvedené zásady jsou rozpracovány v Rámcových směrnicích péče o les (příloha č. 1), kde jsou zohledněny odlišnosti podle aktuální dřevinné skladby porostů, zón CHKO a cílového lesního společenstva v konkrétních stanovištních podmínkách.

2.1.2 Zemědělství

Chráněná krajinná oblast Broumovsko patří s výjimkou jihovýchodní části Broumovské kotliny do bramborářského výrobního typu. Zemědělský půdní fond pokrývá přibližně 200 km^2, tj. cca 50 % plochy CHKO. Zemědělská půda je přibližně z poloviny využívaná jako louky a pastviny a z poloviny jako orná půda. Kopcovité Policko a jeho okolí je z větší části zatravněné, rovinatější a úrodnější Broumovská kotlina je mnohem víc zorněná. Zemědělství je a nadále i bude jednou z nejvýznamnějších aktivit, která zásadním způsobem ovlivňuje charakter oblasti i její vnímání jako udržované kulturní krajiny. Míra intenzity zemědělského hospodaření bude

mít významný dopad na existenci společenstev a druhů vázaných na agrární prostor, z fauny zejména polních a lučních druhů ptáků a bezobratlých živočichů, z rostlinstva pak na výskyt lučních porostů a míru výskytu polních plevelů, zejména na polních okrajích. Pole a travní porosty mají být místem pro život širokého spektra živočichů a rostlin, nejenom místem pro produkci vybrané plodiny za neúměrného vnášení průmyslových hnojiv a chemických látek. Současně mají být prostorem, který se bude vyznačovat přiměřenou retenční schopností se sníženou mírou povrchového odtoku a vysokou migrační prostupností.

Dlouhodobým cílem je vytvoření tzv. mozaikovité krajiny s prvky drobnějšího měřítka, především luk a pastvin, s vysokým zastoupením mimolesní zeleně, mokřadů, přírodě blízkých vodních toků, funkčních niv, mezí, remízků, vysokokmenných sadů starých odrůd a dalších dochovaných krajinných prvků. Tento typ krajiny je možno zemědělsky využívat, a přitom je schopný nabízet vhodné biotopy (potravní i úkrytové) pro okolní druhy, zároveň jsou zachovány vazby mezi organismy, neztrácí se retenční schopnost ani úrodnost půdy a krajina je navíc i esteticky hodnotná. Taková agrární krajina bude odolná proti suchu i povodním, což je v pramenné oblasti naprosto zásadní s ohledem na klimatické změny.

Navrhované zásady:

- na území I. a II. zóny, evropsky významných lokalit a na lokalitách s evidovaným výskytem významných druhů hospodařit extenzivně, na trvalých travních porostech směřovat k zachování rozsahu a zvýšení kvality významných nelesních ekosystémů
- na ostatním území respektovat mimoprodukční funkce krajiny vedoucí k výraznému zlepšení jejich přírodních hodnot a trvalé udržitelnosti v území
- lokálně nevhodnou strukturu rozvržení ZPF upravovat, zejména snížením výměr bloků orné půdy a jejich členěním např. mezemi, protierozními prvky za účelem zvyšování ekologické stability krajiny (vhodná velikost bloků orné půdy je max. 20 ha a výměr osetých jednou plodinou je 5-10 ha)
- zatravnit plochy nevhodné pro polní hospodaření, zejména v blízkosti vodních ploch a na svazích, budovat i jiná protierozní opatření a opatření podporující retenci vody (mimo zatravňování a výsadby např. zasakovací pásy, meze, poldry, vsakovací jímky) a sanovat důsledky erozní činnosti, viz kap. 3.1.2.2
- zatravňovat erozí ohrožené plochy orné půdy a aplikovat agrotechnická protierozní opatření (pásové střídání plodin, využití meziplodin a plodin s vysokým protierozním účinkem, mulčování, přednostně však omezení velikosti souvislých pozemků trvalými způsoby); podél vodních toků zachovat pruh TTP minimálně v šířce 5-10 m podle erozního ohrožení
- zvyšovat potravní a úkrytovou nabídku pro živočichy v plochách orné půdy zakládáním biopásů, vytvářet vhodné podmínky pro stabilizaci a podporu populací koroptve polní (*Perdix perdix*), zejména zachovat polní okraje bez chemického ošetření, zakládat travnaté pásy, ponechávat drobné úhory a chemicky neošetřená strniště, zvyšovat rozmanitost pěstovaných plodin (viz kap. 3.1.3.2)
- upřednostňovat organická hnojiva (kompostovaný hnůj a kompost), včetně zeleného hnojení, před zásobním hnojením průmyslovými hnojivy
- upravit způsob hospodaření na travních porostech, zvláště druhově bohatších, negativně ovlivňující významné druhy - tzn. omezit jarní vláčení z důvodu ochrany hnízdících druhů ptactva, neprovádět příliš časné a plošně rozsáhlé a na sebe navazující seče, zvyšovat mozaikovitost lučních porostů, ponechávat plochy nekosené v 1. seči pro podporu bezobratlých, upřednostnit sušení sena na pokosené ploše místo odvozu pouze zavadlé travní hmoty
- zlepšovat druhovou skladbu lučních porostů vhodným managementem stávajících luk a pastvin, které mají potenciál pro samovolné rozšiřování bylinných komponent, nebo záměrným výsevem druhově obohacených travních směsí (bez přítomnosti hybridů event. tetraploidů) a směsí regionálního původu, prováděným při zatravňování orné půdy, příp. při přísevu či obnově kulturních travních porostů
- obnovy a rychloobnovy travních porostů přeoráním nebo diskováním provádět jen na vysloveně kulturních, degradovaných či silně zaplevelených, a současně erozně neohrožených plochách, záměr konzultovat s AOPK z důvodu posouzení již vznikajícího biotopu a výskytu významných druhů, obnovy neprovádět plošně, ale postupně po částech

- pastevní areály oplocovat tak, aby nepůsobily jako nepřekonatelná a neprostupná migrační bariéra pro volně žijící živočichy (viz kap. 3.1.2.3)
- provádět výsadby autochtonních druhů stromů a keřů do zemědělské krajiny za účelem rozčlenění půdních celků a vytvoření potravního a úkrytového potenciálu pro živočichy (zejména polní druhy ptáků), včetně následné péče
- udržovat a obnovovat extenzivní sady s regionálními a starými odrůdami ovocných stromů a případně zakládat nové (v souladu s historickým rázem území)
- nepoškozovat např. nevhodným ořezem dřeviny nacházející se na okrajích i uvnitř půdních bloků coby krajinné prvky
- udržovat a obnovovat stávající zeleň rostoucí mimo les - solitéry, liniovou zeleň, meze, aleje, stromové i keřové remízy, zachovávat zeleň na kamenných snosech viz kap. 3.1.3.4
- realizovat prvky ÚSES např. v rámci komplexních pozemkových úprav viz kap. 3.1.2.1
- při výskytu invazních rostlin na zemědělské půdě odstraňovat stávající ložiska jejich výskytu a bránit jejich dalšímu šíření
- obnovovat původní a zřizovat nové polní cesty s přírodním povrchem a s výsadbou doprovodné zeleně, zachovat staré a již nevyužívané polní cesty jako prvky zeleně; liniovou výsadbu dřevin podél cest řešit nikoliv jako souvislou, ale prostorově a druhově co nejvíce diferencovanou, tj. ostrůvkovitou s ponecháváním proluk a s převahou keřů v kombinaci se stromy (ovocné stromy, přednostně staré či krajové odrůdy, situovat do lokalit navazujících na sídla)
- opravy nefunkčních částí odvodňovacích systémů provádět jen ve výjimečných případech a vždy záměr konzultovat s AOPK z důvodu posouzení již vznikajícího mokřadního biotopu; takto vznikající mokřady evidovat v LPIS jako krajinné prvky mokřad
- vhodným postupem prací a vhodnou zemědělskou mechanizací zamezovat nadměrnému zhutňování půdy a tím omezenému zasakování vody
- na ochranářsky cenných nelesních lokalitách (tj. s výskytem zvláště chráněných a ohrožených druhů a cenných společenstev) hospodařit způsobem podporujícím dané společenstvo či výskyt významných druhů rostlin a živočichů (kosení ruční, či malou mechanizací, pastva, redukce náletových dřevin, pásová seč, posun seče, ponechávání nepokosených několikametrových pásů či plošek, obnova povrchových stružek, narušení drnu či jiná speciální opatření), viz kap. 3.1.3.1
- zalesňování zemědělských pozemků provádět pouze v případech, kdy ekologický přínos nově vzniklého lesního společenstva bude vyšší než zachování stávajícího stavu, tj. zejména při zalesnění s použitím vhodné dřevinné skladby, vhodného rozmístění dřevin a vytvoření porostního lemu na orné půdě, kulturních travních porostech, ruderalizovaných plochách, a v rozsahu, při kterém nedojde k výrazné změně celkového poměru a prostorového uspořádání lesní a nelesní krajiny v CHKO
- rychle rostoucí dřeviny vysazovat a pěstovat jen zcela výjimečně s ohledem na krajinný ráz a s ohledem na riziko nekontrolovaného šíření nepůvodních druhů; pro zakládání preferovat ornou půdu ve III. a IV. zóně
- nové zemědělské objekty umisťovat přednostně do stávajících zemědělských areálů viz kap. 3.1.1
- při architektonickém ztvárnění nových zemědělských objektů respektovat místní tradiční zástavbu; přednostně revitalizovat nevyužívané a chátrající stavby (viz kap. 3.1.1)
- nezpevněná polní hnojiště umisťovat po provedení nezbytných preventivních opatření zabraňujících odtoku hnojůvky pouze do míst, ze kterých nemůže dojít k ohrožení ochranářsky cenných lokalit
- preferovat mechanické způsoby eliminace hlodavců na orné půdě (např. hluboká orba) před aplikací rodenticidů
- v případě výskytu zvláště chráněných druhů hmyzu (modrásek bahenní /*Phengaris nausithous*/ a modrásek očkovaný /*Phengaris teleius*/) posunout seč do období mimo období červenec až srpen
- v případě zahnízdění významného druhu ptactva (chřástal polní /*Crex crex*/, čejka chocholatá /*Vanellus vanellus*/, moták lužní /*Circus pygargus*/ aj.) na zemědělské půdě spolupracovat s AOPK ČR na zajištění jeho ochrany (vynechání vláčení, smykování či válcování, vyplocování hnízd, posun seče apod.), viz kap. 3.5.1

- využívat pastvu hospodářských zvířat (ovce, skot, kozy, koně) k zachování a obnově biologické rozmanitosti

2.1.3 Rybářství

Dlouhodobým cílem je existence rozmanitých přírodě blízkých biotopů stojatých vod a litorálních pásem a zabezpečení ochrany přítomných významných druhů.

Stavby nových a rekonstrukce stávajících vodních nádrží a rybníků jsou jedním z opatření, která nejen podporují zadržení vody v krajině, ale která vytvářejí nové biotopové podmínky pro vodní organismy a přispívají ke zvýšení biodiverzity.

Navrhované zásady:
- umisťování nových rybníků směřovat mimo místa významných mokřadních biotopů
- umisťování nových rybníků směřovat mimo úseky vodních toků s přirozenou morfologií koryta
- nové rybníky vhodně zasazovat do terénu tak, aby umístěním, velikostí a tvarem odpovídaly krajinnému rázu oblasti
- nové rybníky budovat s pozvolným přechodem mezi vodní hladinou a okolním prostředím a s dostatečnou rozlohou litorálního pásma; litorální zóna s hloubkou vody do 50 cm by měla být minimálně na 20 % vodní plochy rybníka
- při stavbě nových rybníků a při všech zásazích do vodních toků dbát na zachování migrační průchodnosti vodních toků pro vodní organismy
- technické objekty řešit tak, aby nenarušovaly krajinnou charakteristiku daného místa a nebyly pastí pro živočichy např. sklonem břehů nebo neúplně uzavřeným požerákem
- dle možnosti zachovat nebo nově založit okolo rybníků infiltrační pás ve formě zatravnění v šíři nejméně 50 m
- v případě vhodného reliéfu budovat rybníky s členitými břehy
- dle možností doplňovat do blízkosti rybníků tůně
- na větších rybnících na vhodných místech vytvářet ostrůvky
- výsadby dřevin v okolí rybníků provádět tak, aby nadměrně nezastiňovaly vodní plochy; vhodné jsou především listnaté dřeviny autochtonního původu umístěné např. na vzdušné straně hrází, nebo jako protierozní opatření zabraňující splachu ornice z polí do rybníků
- napájení obtokových rybníků řešit tak, aby na toku nevznikl migračně neprostupný objekt a byl zachován minimální zůstatkový průtok vody v toku pod nádrží
- odbahňování a opravy stávajících rybníků směřovat do období mimo rozmnožování obojživelníků a hnízdění ptáků, minimalizovat délku trvání prací
- při odbahňování stávajících rybníků ponechávat cennější části litorálu bez zásahu

Rybářské hospodaření zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu nádrží jako ekosystému.

Navrhované zásady:
- rybníky vypouštět přednostně v podzimních měsících a bezprostředně po výlovu zahájit jejich napouštění (není-li dán jiný zásadní důvod); plůdkové a komorové rybníky lze vypouštět na jaře; manipulaci s vodou přizpůsobit přítomnosti významných druhů živočichů a rostlin (v případě střetu zájmů nejvýznamnějšímu druhu přítomnému na lokalit ě), brát ohled na potřebu likvidace invazních druhů viz kap. 3.2
- při letnění nebo zimování rybníků zohlednit stav ekosystému a výskyt významných druhů
- na rybnících hospodařit tak, aby kvalita vody v toku pod rybníkem byla stejná nebo lepší než nad rybníkem (např. zadržení fosforu v sedimentech, sedimentace nerozpuštěných látek) a umožnila existenci odpovídajícího, rybníkem neovlivněného ekosystému toku
- získávat informace o kvalitě vody v rybnících i na tocích a tyto využívat jako jeden z podkladů při rozhodování o způsobu rybářského hospodaření na rybnících
- velikost a druhové složení rybí obsádky přizpůsobit výskytu významných druhů rostlin nebo živočichů
- intenzifikační opatření (přikrmování, vápnění, aplikace hnojiv a biocidů) v rámci prováděného hospodaření na rybnících provádět výjimečně v prokazatelně odůvodněných

případech (doporučeno předem konzultovat s AOPK ČR)
- u rybníků v I. a II. zónách CHKO a u rybníků s významným výskytem významných druhů obojživelníků, bezobratlých a vodních ptáků hospodařit extenzivním způsobem (snížená vícedruhová obsádka bez příkrmu), která se projevuje mj. průhledností vody během května až června více než 50 cm a přítomností velkého či středního zooplanktonu (velikosti nad 2 mm)
- potlačovat nežádoucí především invazní druhy ryb - zejména střevličku východní a karase stříbřitého; přednostně řešit problém invazních druhů při výlovu - ponechat rybník delší dobu bez vody, nejlépe nechat vymrznout s ohledem na případný výskyt škeblí, raků a jiných živočichů
- k eliminaci nežádoucích druhů ryb nasazovat i dravce - candáta obecného (*Sander lucioperca*) zejména na potlačení střevličky východní, štiku obecnou (*Esox lucius*) nebo sumce velkého (*Silurus glanis*) k potlačení karase stříbřitého na větších nádržích
- na rybnících s litorálními porosty udržovat stálou výši vodní hladiny v době hnízdění ptáků
- k potlačení nadměrného zarůstání vodní vegetací využít býložravé druhy ryb za podmínky, že neohrozí významné druhy rostlin
- kosení litorálů provádět pouze za účelem zlepšení přírodního prostředí, a pouze v případě, že nedojde k ohrožení vodních ptáků a obojživelníků; provádět nejlépe na podzim nebo v zimě
- provádět údržbu břehových porostů dřevin, tak aby nedocházelo k nadměrnému zastínění vodních ploch a potlačování bylinných litorálních porostů
- podporovat vznik úkrytových možností ryb a raků před predací

Hospodaření na rybnících někdy vede ke snaze vlastníků a uživatelů vybudovat si poblíž zázemí, umisťovat k nim **doprovodné stavby** nebo stavby k ochraně majetku. Stavby krmných sil a skladů nářadí či krmiv jsou u rybníků ve volné krajině nežádoucí. Pokud je umístění těchto staveb a zařízení nutné k rybářskému hospodaření, mělo by být provedeno jako dočasné a takovým způsobem, aby nepředstavovalo snížení hodnoty krajinného rázu.

Sportovní rybářství
Zarybňování rybářských revírů je v současnosti prováděno na základě zarybňovacích dekretů vydávaných orgány státní správy rybářství organizacím Českého rybářského svazu, chovné rybářské revíry zarybňují místní organizace podle vlastního uvážení a předpokládaných podmínek. Zarybňování je značně nepřehledné a s orgány ochrany přírody není dopředu konzultováno.

Hospodaření na rybářských revírech by mělo být prováděno tak, aby nebyl negativně ovlivněn ekosystém vodního prostředí a v tocích se vyskytovala přirozená rybí společenstva.

Navrhované zásady:
- do revírů vysazovat původní druhy ryb (při výběru druhů odlišit revíry pstruhové a mimopstruhové)
- vysazované společenstvo přizpůsobit výskytu významných rostlin a živočichů (zejména mihuli potoční, vrance obecné a střevli potoční)
- změny a vydávání nových zarybňovacích plánů provádět po dohodě s orgánem ochrany přírody
- při hospodaření na rybářských revírech předcházet šíření invazních druhů raků a račího moru (důkladně vysušit rybářskou výstroj před vstupem do jiného toku, osvěta mezi rybáři apod.)
- v I. a II. zóně nevyužívat toky jako chovné pstruhové revíry
- při vyhlašování chráněných rybích oblastí zohledňovat dopady probíhající klimatické změny na stav v povodí (rozkolísanost průtoků, vysýchání toků, oteplování vody v letních měsících, snížení množství kyslíku, aj.)

2.1.4 Myslivost

V chovu převažuje zvěř spárkatá, kromě černé a srnčí zvěře je často chována zvěř jelení a mufloní. Stavy muflonů významně snížili vlci, kteří se v oblasti od r. 2016 pravidelně rozmnožují. Pozůstatkem enormně vysokých stavů jelení a mufloní zvěře v 90. letech 20. století jsou lesní porosty poškozené ohryzem a loupáním náchylné k hnilobám a ke kalamitám. Škody způsobené prasetem divokým se objevují i na evidovaných lokalitách s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin. V oblasti přetrvávají konkurenčně zdatné geograficky nepůvodní druhy (psík mývalovitý, mýval severní, norek americký), vyskytují se i druhy zvěře chráněné podle zákona o ochraně přírody (např. vlk obecný, rys ostrovid, bobr evropský, vydra říční, výr velký). Výskyt rysa je sporadický, naopak vlk obecný se v oblasti od roku 2016 pravidelně rozmnožuje. V zájmu zajištění ochrany přírody v území je posílení populací vzácných druhů zvěře, a naopak snížení zvěře, která způsobuje na přírodním prostředí škody.

Navrhované zásady:

- udržovat v honitbách normované stavy zvěře a snižovat je s ohledem na aktuální vývoj stavu prostředí (kůrovcová kalamita apod.)
- eliminovat výskyt nepůvodních druhů zvěře (muflon /*Ovis musimon*/, daněk /*Dama dama*/, sika /*Cervus nippon*/), nezavádět tyto druhy do chovu viz kap. 3.2.2
- lovit nepůvodní invazní druhy, které nejsou zařazeny mezi zvěř (norek americký /*Mustela vison*/, mýval severní, nutrie říční, ondatra pižmová, mýval severní, psík mývalovitý, husice nilská), a to s využitím všech povolených způsobů lovu
- omezovat škody na lesních kulturách snižováním početního stavu spárkaté zvěře (srnec, jelen)
- omezovat stavy prasete divokého, např. žádostí o snížení normovaných stavů nebo zvýšením plánu lovu samičí zvěře
- intenzivně snižovat zvýšené stavy druhů, které jsou predátory na zemi hnízdících ptačích druhů (např. lišky obecné, psíka mývalovitého, norka amerického, mývala severního a prasete divokého)
- nepodporovat zakládání na území CHKO nových intenzivních chovů zvěře (obory, bažantnice)
- podporovat vznik a údržbu vhodných biotopů pro domácí druhy drobné zvěře (koroptev, zajíc polní), zejména provádět výsadby rozptýlené zeleně s křovinami
- provádět ve spolupráci s AOPK speciální opatření pro podporu koroptve polní (viz kap. 3.1.3.2)
- podporovat pozitivní přijetí velkých šelem a dravců v krajině jako přirozené součásti ekosystémů
- ve vybraných velkých MZCHÚ (NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny a NPP Polické stěny) umísťovat krmná zařízení, včetně slanisek výhradně po dohodě s Agenturou, umisťování loveckých zařízení (kazatelny, posedy) předem projednat
- v ostatních maloplošných zvláště chráněných územích, v I. zóně CHKO nebo v lokalitách s výskytem významných druhů snižovat počty, či zcela odstranit, krmná myslivecká zařízení (krmeliště, újediště) a neumisťovat nová
- v ostatních MZCHÚ, včetně jejich ochranného pásma a v lokalitách I. zóny umisťování zařízení pro lov směřovat pouze mimo místa, kde hrozí rušení významných druhů živočichů a mimo místa s výskytem významných druhů rostlin
- předcházet osvětou veřejnosti dalšímu šíření geograficky nepůvodních druhů zvěře (např. bažant obecný) ani uměle odchovaných jedinců domácích druhů (např. kachna divoká)
- podporovat přirozené populace koroptve polní, které se v lokalitě nacházejí
- nevypouštět uměle odchované jedince koroptve polní do volné přírody

2.2 Zásady jiného využívání krajiny

2.2.1 Vodní hospodářství

CHKO Broumovsko je významnou pramennou oblastí, územím prochází hlavní evropské rozvodí Labe - Odra. Broumovská kotlina je odvodňována Stěnavou do povodí Odry, úmoří

Baltského moře. Větší část území CHKO odvodňuje řeka Metuje do povodí Labe, úmoří Severního moře. Pro zajištění retence vody v oblasti je proto potřeba využít přirozené retenční schopnosti půdy, existence přírodních i uměle vytvořených mokřadů a husté sítě drobných vodních toků a jejich funkčních niv. Na části území CHKO Broumovsko je vyhlášena Chráněná oblast přirozené akumulace vod - CHOPAV a je rozšiřována vodovodní soustava přivádějící pitnou vodu pro sídelní aglomerace města Náchod a Hradce Králové. Nachází se zde řada drobných zdrojů pitné vody. Kromě vodárenských odběrů je hydroenergetický potenciál vodních toků využíván pro výrobu elektrické energie, odběry pro průmysl a závlahy. Do recipientů jsou zaústěny odpadní vody z individuálních i městských ČOV, které mají různou kvalitu a mohou zejména při nižších průtocích významně ovlivnit biochemické parametry vod v tocích a tím i v nich žijící druhy. Průtoky ve vodních tocích jsou během roku rozkolísané a významně reagují na momentální meteorologickou situaci.

Navrhované zásady:

- neprovádět opravy stávajících drenážních systémů lesních a zemědělských půd v I. a II. zóně CHKO; ve III. a IV. zóně provádět opravy odvodňovacích systémů pouze v dostatečně odůvodněných případech
- na obhospodařovaných loukách jsou přípustné mělké povrchové odvodňovací stružky s hloubkou do 30 cm
- na zemědělských pozemcích realizovat protierozní opatření (průlehy, remízky, meze)
- realizovat opatření přispívající ke zpomalení povrchového odtoku a zadržení vody v půdě (svejly, mokřady, tůně, meze)
- zajišťovat nebo podporovat opatření k nápravě narušeného vodního režimu rašelinišť, mokřadů a niv za účelem zadržení vody v krajině, rozvoje mokřadních společenstev rostlin a živočichů a zvýšení biodiverzity území (neobnovovat odvodnění, přehrazovat odvodňovací příkopy, odstraňovat nelegální stavby)
- revitalizovat vodní toky a jejich nivy zejména v úsecích ohrožených hloubkovou erozí a v místech umožňujících bezeškodné plošné rozlivy povodňových průtoků
- realizací vhodných opatření postupně eliminovat negativní vlivy odvodňovacích soustav a lesní dopravní sítě
- v urbanizované krajině opětovně využívat dešťové vody z objektů v zázemí těchto objektů a jiných zpevněných ploch, jejich akumulováním v nádržích a využíváním k zavlažování pozemků, případně umožněním jejich zasakování do podzemních vod
- v urbanizované krajině realizovat prvky pro zpomalení odtoku a zadržení vody (zasakování dešťových vod z komunikací, parkovišť a zpevněných ploch do okolního terénu či retenčních nádrží, jejich odvod přímo do recipientu provádět jen v odůvodněných/nezbytných případech)
- v sídelní zástavbě realizovat dílčí úpravy toků pouze v odůvodněných případech, napřimování a technické úpravy toků neprovádět
- provádět renaturaci vodních toků, zejména těch, které nejsou příliš zahloubeny
- vytvářet nové drobné vodní plochy s cílem zvýšení biodiverzity a krajinných hodnot území
- odpadní vody vypouštět do vodotečí při zachování průtoků nesnižujících biologickou hodnotu toků a životaschopnost populací vodních živočichů, neplánovat vypouštění předčištěných odpadních vod do toků, které periodicky vysychají

Na území CHKO Broumovsko je řada drobných i větších zdrojů pitné vody, vodárenské nádrže se nevyskytují. Kromě vodárenských odběrů je voda využívána i pro průmysl a v menší míře i pro výrobu elektrické energie, závlahy (zalévání zahrádek, sportovišť) a rekreaci (zasněžování sjezdovek, plnění soukromých bazénů, koupališť). Odběry vody především z drobných toků mohou negativně ovlivňovat společenstvo ryb a bezobratlých přímo sníženými průtoky, ale i změnou teploty vody, narušením korytotvorných procesů nebo změnami splaveninového režimu. Malé vodní elektrárny a odběrná místa jsou obvykle spojena se stavbou příčných objektů v tocích, které vytvářejí migrační překážky pro vodní živočichy.

Navrhované zásady pro odběry a jiné využívání vod:

- odběry povrchových vod k nevodárenským účelům provádět jen při zachování průtoků nesnižujících biologickou hodnotu toků či nádrží
- odběry podzemních vod realizovat pouze v souladu s předchozím kladným hydrogeologickým posouzením jímání podzemních vod v posuzované lokalitě
- energetický potenciál toků využívat pouze při zachování průtoků nesnižujících biologickou hodnotu toků či nádrží a odstranění migračních překážek podle konkrétní situace na vodním toku
- umisťování nových staveb MVE navrhovat na stávající jezy tak, aby byly zároveň odstraněny stávající migrační překážky, a aby neměly negativní vliv na vodní ekosystémy a populace významných druhů živočichů
- obnovy starých vodních děl realizovat pouze v odůvodněných případech, kdy nedojde ke střetům s předměty ochrany ZCHÚ (primárně ve III. a IV. zóně CHKO) nebo budou sloužit k ochraně intravilánu měst a obcí, a pokud tím nevznikne na toku migrační bariéra v obou směrech migrace (včetně zajištěné funkční ochrany mihulovců a ryb před jejich splavením do turbín MVE) a nedojde k narušení splaveninového režimu toku
- nepotřebná vodní díla a migrační překážky rušit zejména na větších vodních tocích a tocích v EVL Metuje - Dřevíč (odstraňovat nebo oboustranně zprůchodňovat migrační bariéry, např. kamenné stupně a jezy, které už pozbyly původní funkci)
- nové příčné stupně na tocích budovat pouze v případech odůvodněných veřejným zájmem, a to jen pokud budou vyloučeny škodlivé dopady na předměty ochrany
- u stávajících retenčních nádrží a jímek upravit a u nových nádrží a jímek navrhovat jejich parametry např. sklony břehů tak, aby se nestaly pastí pro volně žijící živočichy, především obojživelníky

Na kvalitě vody v tocích a rybnících z velké části závisí druhové složení společenstva daného vodního ekosystému.

Navrhované zásady pro zlepšení kvality vody ve zmíněných ekosystémech:

- nové zastavitelné plochy v územních plánech navrhovat s ohledem na možnost likvidace odpadních vod, která nesníží ekologicko-stabilizační schopnost vodního toku a nezhorší stav biotopu významných druhů
- likvidovat splaškové vody v místě jejich vzniku, tedy v domácnostech a provozovnách, s využitím nejnovějších technologií separací šedých a černých vod a jejich vyčištěním a zpětným využitím v objektech a okolí
- u starší zástavby budovat obecní čistírny odpadních vod nebo kanalizace odvádějících splaškové vody na stávající ČOV, případně budovat ČOV likvidující odpadní vody alespoň z části obcí č i sídel; u starší zástavby, kterou není racionální napojit na obecní ČOV, intenzifikovat stávající způsoby čištění odpadních vod zaváděním účinnějších technologií čištění odpadních vod a instalací dodatečných stupňů čištění pasivními prvky (zemní filtr, biologický rybník, kořenová ČOV); preferovat oddílné kanalizace, zasakování dešťových vod v místě vzniku a následné využívání neškodných odpadních vod
- v místech s rozptýlenou zástavbou, kde by mohlo dojít k ohrožení předmětů a cílů ochrany, upřednostňovat na základě hydrogeologického posouzení vypouštění předčištěných odpadních vod do půdních vrstev před vypouštěním do vodních toků
- v pramenných úsecích toků bez rybí obsádky s rizikem úplného vysychání zaúsťovat odpadní vody přednostně do podmoku (zásadou by mělo být oddálit komunikaci mezi odpadní, povrchovou vodou a podzemní vodou z důvodu co nejdelšího zdržení)
- dodržovat zásady správné zemědělské a lesnické praxe - nehnojit a nepoužívat prostředky chemické ochrany rostlin v prameništích, až k břehovým hranám vodních toků a nádrží, předcházet splachům hnojiv a chemických přípravků do údolních niv
- na rybnících hospodařit tak, aby kvalita vody v toku pod rybníkem byla stejná nebo lepší než nad rybníkem (např. zadržení fosforu v sedimentech, sedimentace nerozpuštěných látek) viz též kap. 2.1.3

Nepřiměřeným odvodněním narušený vodní režim krajiny se projevuje výrazně rozkolísanými

průtoky povrchových vod ve vodních tocích v průběhu roku. V posledních letech se na území CHKO Broumovsko projevovalo spíše sucho spojené se snižováním hladiny podzemní vody. Situaci komplikují přívalové srážky vyvolávající povodňové škody.

Navrhované zásady pro protipovodňová opatření:

- upřednostňovat protipovodňová opatření bez zásahu do vodních toků, např. podporou zemědělského a lesnického hospodaření umožňujícího vsakování a zabraňujícího soustředěnému odtoku, vytvářením mezí a zasakovacích pásů
- zásahy do koryt vodních toků související s protipovodňovou ochranou provádět pouze v odůvodněných případech, převážně v intravilánech obcí, dále ve vhodných profilech ve volné krajině, kde došlo k velkoplošnému odvodnění zemědělských pozemků a regulacím hlavních odvodňovacích zařízení
- protipovodňová opatření budovat tak, aby nedocházelo k poškozování vodních toků jako významných krajinných prvků, ke snižování jejich ekologických funkcí a s ohledem na ochranu krajinného rázu území např. upřednostňovat bezpečné rozlivy před opevněním koryt či vytvářením příčných stupňů
- u suchých nádrží protékaných tokem zajistit migrační prostupnost a zachování vodního režimu při běžných průtocích - umožnit mírné rozlivy, korytotvorné procesy, přirozený režim splavenin
- odstraňování sedimentů z vodních toků za účelem zkapacitnění koryta provádět v odůvodněných případech, kdy se nepředpokládá transport těchto sedimentů při povodních dál

2.2.2 Výstavba a územní plánování

Výstavba zásadně ovlivňuje charakter osídlení a celkový vzhled krajiny. Jednotlivé stavby, jejich urbanistické uspořádání a měřítko i jejich jednotlivé skladebné prvky (typ a sklon střechy, tvar a velikost půdorysu, barva střechy a venkovních povrchů) určují celkový charakter sídla a jeho obraz v krajině. Stanovení zásad pro výstavbu je tedy základním nástrojem k zajištění ochrany vzhledu krajiny.

Dlouhodobým cílem je diferencovaná ochrana (obnova) krajinných a přírodních hodnot kategorizovaných v Preventivním hodnocení krajinného rázu, které bylo zpracováno doc. Ing. arch. Ivanem Vorlem, CSc. a kol. v roce 2011. Dlouhodobým cílem je rovněž zachování volné krajiny v typické struktuře pozemků, dále ochrana typické struktury sídel včetně charakteru zástavby a ochrana dochovaných hodnot krajiny před urbanizací a jejím nešetrným využíváním.

<u>Zásady v územním plánování</u>

Obecné zásady

- při zpracování územního plánu řešit krajinu jako celek se zachováním nebo obnovou její prostupnosti, zohledňovat případně navrhovat nové plochy pro zachování nebo posílení ekologické stability krajiny; při navrhování ploch s jinou funkcí respektovat limity ochrany přírody a krajiny a podpořit přírodní funkce krajiny
- v návrzích územních plánů vycházet z preventivního hodnocení krajinného rázu a vytvářet prostor pro zachování či zlepšování přírodních funkcí krajiny (ekologická stabilita, migrační prostupnost a retence vody)
- k umisťování rozvojových ploch a staveb přistupovat diferencovaně na základě preventivního hodnocení krajinného rázu CHKO a kategorizace obcí (Vorel, 2011) s důrazem na zachování nenarušených celků s dochovanou urbanistickou strukturou a lidovou architekturou a ochranu údolních niv
- nové rozvojové plochy i jednotlivé stavby při rozvoji venkovských sídel umisťovat a navrhovat tak, aby byl zachován jejich typický charakter i dochované prostorové vztahy v něm (např. větší rozvolněnost oproti městskému prostoru)
- u větších či pohledově exponovaných návrhových ploch zpracovat územní studie nebo regulační plán se zapracováním základních principů hmotové a prostorové regulace; u okrajů urbanizovaného území vymezovat plochy přechodové a krycí zeleně
- při rozvoji sídel využívat stávajících vnitřních rezerv (dosud nezastavěných ploch, změna

dožilých výrobních areálů na plochy s jinou funkcí apod.) a po jejich vyčerpání novou zástavbu rozvíjet v přímé návaznosti na stávající zastavěné části
- vymezování nových ploch zástavby směřovat mimo volnou krajinu, neobnovovat zaniklé obce nebo jednotlivé stavby tam, kde plochy v minulosti zastavěné již samovolně získaly charakter přírodních biotopů

Zásady pro vymezování ploch v rámci územního plánování

Sídla (zastavěné a zastavitelné území)

- u větších či pohledově exponovaných ploch je vhodné zajistit nejprve zpracování urbanistických studií s konkrétními urbanistickými limity; ve zvláště cenných územích zapracovat podrobné limity v regulačním plánu
- navrhovat vymezení ploch v souladu s charakterem zástavby sídla a urbanistickou strukturou a charakterem obce (okolní zástavby)
- zapracovat do územně plánovací dokumentace základní limity plošného a prostorového uspořádání (maximální počet staveb, počet podlaží, výšková hladina, zastavěnost plochy, počet doprovodných staveb apod.)
- v závislosti na kvalitě sídla zachovávat základní limity plošného a prostorového uspořádání a rámcově řešit umístění stavby v terénu
- zachovávat vhodný podíl zastavěnosti pozemku a ponechávat prostor pro výsadbu zeleně

Plochy bydlení

- v urbanisticky cenných územích a rozvolněných zástavbách umisťovat plochy pro bydlení tak, aby nedocházelo ke změnám urbanistické struktury
- ve venkovském prostoru zachovat charakter rozvolněných zástaveb tak, aby nedocházelo ke změnám urbanistické struktury, zejména zahušťování zástavby na úkor zahrad a zeleně
- ve venkovském prostoru navrhovat větší velikost parcel (v závislosti na charakteru zástavby daného sídla, typu osídlení a zařazení sídla do I. až III. kategorie dle preventivního hodnocení krajinného rázu) umožňující kromě vlastního domu umístit případně doprovodné stavby venkovského typu a navazující zeleň
- zachovávat dosavadní charakter zástavby i v dalších parametrech, např. maximální počet objektů, převažující orientace staveb, výšková hladina zástavby, typ zastřešení apod.
- u větších rozvojových ploch dbát na zřízení nových veřejných prostranství v souladu s urbanistickým charakterem sídla, nenavrhovat plochy pro výstavbu samostatných chat, domků, zahrádkářských chat a kolonií

Plochy občanské vybavenosti, zemědělské a průmyslové výroby

- nové plochy vymezovat zejména v návaznosti na stávající areály
- respektovat zachování nezastavěných horizontů
- zapracovat do územně plánovací dokumentace základní limity plošného a prostorového uspořádání v závislosti na kvalitě sídla (počet podlaží, výšková hladina, zastavěnost plochy apod.)
- navrhovat plochy sídelní zeleně
- navrhovat barevné řešení nenarušující charakter okolní zástavby a krajiny
- vymezit plochy krycí a izolační zeleně nebo plochy pro clonné terénní úpravy k eliminaci negativního působení navrhovaných objektů na krajinný ráz

Plochy rekreace

- nové plochy nevymezovat ve volné krajině
- u stávajících areálů i jednotlivých objektů nezhoršovat pohledové uplatnění staveb v krajinném obraze, nezvyšovat výškovou hladinu stávající zástavby, zásadně nezvětšovat půdorysnou plochu, rámcově zachovat objem stávajících staveb
- v současně vymezených zastavěných plochách neprovádět zahušťování stávající zástavby novými objekty

Volná krajina

- umisťování trvalých staveb nenavrhovat do volné krajiny; stavby pro zemědělské a lesnické obhospodařování pozemků (mimo I. a II. zónu) v nezbytných (hospodářsky odůvodněných) případech navrhovat jako stavby dočasné
- v souvislosti s ustanovením § 18 odst. 5 stavebního zákona zapracovat do ÚP výčet staveb, které nebude možné umístit mimo současně zastavěné území (mobilní domy...)

<u>Zásady při výstavbě a rekonstrukcích objektů</u>

Obecné zásady

- respektovat a navazovat na urbanistickou strukturu a charakter daného místa, včetně umístění, objemových a architektonických limitů
- při umisťování staveb respektovat harmonické měřítko krajiny včetně měřítka zástavby
- respektovat charakter dochované kvalitní tradiční historické architektury;
  při rekonstrukcích a údržbě zachovat tvary půdorysu, střechy a přístaveb, typických konstrukcí, materiálů a technologií jejich zpracování, tvarosloví oken a zdobných prvků, barevnosti omítky i střechy, případně odstranit nevhodné stavební prvky; realizovat tradiční úpravu okolí těchto staveb (vyvarovat se výraznému terasování za užití opěrných zdí)
- vycházet z tradičního objemu a proporcí staveb v oblasti, (dodržovat především výrazný obdélníkový půdorys přízemního objektu, ideálně v poměru 2:3, s možností vestavěného podkroví, symetrickou sedlovou střechou ve sklonu přibližně 40°- 45°, nasazenou svým okrajem (okapem) v úrovni stropu přízemí, s hřebenovou osou orientovanou souběžně s delší stranou půdorysu při umisťování staveb respektovat stávající terén s minimální výškou přízemí nad terénem
- při větším objemu stavby navrhovat členitější půdorys do „L“, do „T“ nebo do „U“ v případě stavebních záměrů situovaných do krajinářsky cenných lokalit popsaných v Preventivním hodnocení krajinného rázu (dominantní poloha, kontakt s historicky cennými objekty a soubory staveb, předpolí cenných průhledů, okraj sídel apod.) nebo v případě nesouladu stavby s obecnými regulativy pro zástavbu prokázat vhodnost začlenění staveb do území prostřednictvím doplňujících příloh k projektové dokumentaci (vizualizace záměru, zákres záměru do fotografie místa a dle ustanovení § 5 vyhlášky č. 157/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko popř. předložit variantní řešení záměru)
- minimalizovat umisťování nových dominantních technických prvků; v nezbytných případech (převládajícího jiného veřejného zájmu nad zájmem ochrany přírody a krajiny) je umisťovat mimo významné vrcholy, pohledově exponované lokality a horizonty a eliminovat jejich negativní projevy v krajinném rázu oblasti
- při umisťování telekomunikačních věží (základnových stanic a věží sítí mobilní komunikace) dodržovat sdílení technické infrastruktury více operátory a princip minimalizace těchto zařízení na území CHKO (při zachování funkčnosti komunikačních sítí); v maximální míře využívat pro umísťování anténních systémů stávající objekty (tovární komíny, výškové budovy), pokud je to možné, umísťovat nově budované věže tak, aby byla část jejich konstrukce zakrývána lesními porosty
- při plánování rozhleden musí umístění splňovat podmínky ochrany krajinného rázu daného území, objekty rozhleden umisťovat mimo předpolí kulturně historických a přírodních dominant nebo pohledově exponovaných poloh, využívat přirozeného clonění lesními porosty, vlastní konstrukce řešit subtilní formou v nevýrazném barevném provedení
- terénní úpravy podřizovat přirozené modelaci terénu
- novou těžbu nerostných surovin i případná plošná rozšíření navrhovat pouze při zachování harmonického měřítka krajiny a charakteristických znaků dochované hodnoty krajinného rázu, ke zmírnění negativních dopadů na krajinný ráz oblasti využívat opatření tento dopad omezující (např. clonné ozelenění, terénní valy) u záměrů v pohledově exponovaných polohách (horizonty, svahy) vyhodnotit vliv na okolní krajinu a navrhovat opatření pro eliminaci rušivých projevů (nevýrazná barevnost venkovních plášťů, clonné ozelenění z domácích druhů dřevin apod.)
- oplocování pozemků ve volné krajině a rozptýlené zástavbě navrhovat pouze při zachování charakteristických znaků dochované hodnoty krajinného rázu a zajištění migrační

prostupnosti krajiny
- nenavrhovat propojování dosud nepropojených sídelních útvarů z důvodu ochrany krajinného rázu a migračních koridorů dle publikace Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce, Anděl a kol. 2010 respektovat charakter dochované tradiční historické architektury a chránit kulturně-historické dominanty území před poškozením i zástavbou
- zachovat prvky drobné architektury v krajině (kapličky, křížky, boží muka apod.)

Vlastní výstavba

- v sídlech městského typu nenarušovat prostorovou skladbu a siluetu města nápadně odlišnou barevností střešních plášťů, venkovních omítek a překračováním charakteristických výškových hladin zástavby
- ve venkovských sídlech, do pohledově exponovaných poloh měst (na přechodu města do volné krajiny) a v kontaktu s cennými objekty neumisťovat objekty místně netypické architektury (bungalovy, srubové objekty, mobilní domy apod.)
- nevyužívat větší prosklené plochy (zejm. plošné opláštění budov čirými či reflexními skly) nebo je zajistit s ohledem na ochranu ptáků před nárazy do skel (např. polepy, žaluzie, laťování)
- navrhovat stavby respektující charakter původní regionální architektury (přízemní stavby, nejlépe s využitým podkrovím), na obdélném půdorysu (lokálně i půdorys ve tvaru písmene L a T), s jednoduchou hmotou, kryté symetrickou sedlovou střechou s okapovou hranou ve výši stropní konstrukce nad přízemím a s osou hřebene paralelní s delší stranou stavby
- respektovat stávající terén s minimální výškou přízemí nad terénem a s plynulým přechodem terénních úprav do okolního prostoru
- v lokalitách s rozptýleným charakterem zástavby a v cenných venkovských sídlech doprovodné stavby realizovat architektonicky (půdorys, objem) korespondující se stavbou hlavní a v počtu v daném místě obvyklém (většinou jen jedna doprovodná stavba)
- drobné a doplňkové stavby (např. pergoly, dřevníky, zahradní posezení, garáže, ploty apod.) řešit tak, aby odpovídaly charakteru daného území, pohledové expozici a míře vegetačního zakrytí pozemku; upřednostňovat tradiční materiály a v daném místě obvyklé parametry velikosti, zejména výšku
- oplocení staveb v sídlech navrhovat v souladu s charakterem území a v kontextu zástavby s upřednostněním použití tradičních materiálů, konstrukčních postupů a výšek (např. drátěné, plaňkové nebo živé ploty z domácích druhů dřevin s optimální výškou do 1,5 m)
- při rekonstrukcích a údržbě vycházet z tradičního hmotového uspořádání staveb, zachovat tvar půdorysu, střechy a přístaveb, materiály, tvarosloví oken a zdobných prvků, barevnost omítek a střech
- při výstavbě a rekonstrukcích dbát na bezpečnost drobných živočichů a zamezení vzniku „pastí“ (břehy retenčních nádrží a jímek ve sklonu umožňujícím opustit tento prostor, truby vzduchotechniky bez možnosti vstupu a zapadnutí ptáků apod.)
- při rekonstrukcích budov brát ohled na výskyt významných druhů živočichů (posun termínu, zachování hnízdních možností, osazení hnízdními budkami apod.)
- u jednotlivých staveb a souborů staveb ve volné krajině dbát na zachování jejich původního charakteru, omezit případné plošné zvětšení na nezbytné minimum nutné pro zachování funkce nebo pro zlepšení oproti dosavadnímu stavu
- zemědělské účelové stavby umisťovat ve volné krajině jen v případech, kdy nenaruší přírodní a krajinné hodnoty území, a jde-li o objekty zemědělské prvovýroby prokazatelně nezbytné pro obhospodařování odlehlých pozemků
- v případě staveb ve volné krajině (vodojemy, čistírny odpadních vod, zemědělské objekty apod.) a staveb esteticky vázaných zejména na soulad s přírodními prvky volné krajiny je možné použití vegetačních střech a tradičních materiálů (sláma, dřevo, kámen apod.)
- technické dominanty (např. stožáry mobilních operátorů, rozhledny) směřovat mimo pohledově exponované polohy (hřebeny, horizonty, vrcholy) a realizovat je tak, aby nedošlo k narušení harmonického měřítka krajiny
- minimalizovat trvalé oplocování pozemků ve volné krajině a v rozptýlené zástavbě
- neumisťovat reklamní poutače a billboardy mimo zastavěné a zastavitelné území

- odstraňovat negativní dominanty a nevyužívané stavby v krajině nebo snižovat jejich negativní vliv na obraz krajiny (např. výsadbou krycí zeleně)
- v rámci výstavby veřejného osvětlení v obcích, u dopravních, průmyslových, rekreačních či turistických staveb navrhovat taková opatření, která budou minimalizovat světelné znečištění
- fotovoltaické elektrárny umisťovat výhradně na střešní pláště objektů (ve venkovském prostoru ve sklonu střech a v uspořádání do pravidelného tvaru), nenavrhovat plošné instalace na terén nebo vodní plochu mimo zastavěná území sídel (upřednostňovat instalace v průmyslových zónách, u kterých tuto možnost připouští příslušná územně plánovací dokumentace)
- výstavbu bioplynových stanic realizovat zejména v rámci stávajících zemědělských areálů nebo v přímé návaznosti na ně, či v území určeném pro průmyslovou výrobu, v souladu s územním plánem, mimo kontakt s cennou architekturou a pohledově exponované polohy, navrhovat pouze stanice, které se svým hmotovým uspořádáním nebudou vymykat harmonickému měřítku oblasti a budou budovány pouze pro potřeby obce nebo zemědělského podniku (nikoliv fungující na dovozu vstupní suroviny z velkých vzdáleností) s ohledem na eliminaci obtěžování okolí zápachem
- nové zemědělské stavby (např. kravíny, silážních žlaby) umisťovat do stávajících areálů za předpokladu, že nedojde ke snížení hodnot krajinného rázu, stavby vhodně zapojit do krajinného rámce pomocí kompenzačních opatření (výsadby z domácích druhů zeleně, zemní clonné valy apod.) a nevýrazného barevného řešení
- stavby trvalých hnojišť umisťovat ve volné krajině jen výjimečně a za předpokladu, že negativně neovlivní krajinný ráz (stěny kryté z vnější strany zemními valy s výsadbami z domácích druhů zeleně)

Sídla na území CHKO Broumovsko jsou dle studie Preventivní hodnocení krajinného rázu zařazena do čtyř kategorií. Studie vymezuje tři kategorie tzv. lokalit se zástavbou (LOsZ). Čtvrtou kategorií jsou tzv. segmenty urbanizované krajiny (SUK). Orientační vymezení LOsZ a SUK je na obr. č. 1, podrobné vymezení je v mapové příloze č. 7c Rozborů.

Zásady pro jednotlivé **kategorie**:

Sídlo (LOsZ) I. kategorie

- chránit historickou strukturu zástavby zpravidla bez možnosti jejího rozšíření (rozvoj obce je ukončen a bude dále směřovat k přestavbě a obnově existujících objektů, nová výstavba je možná pouze výjimečně, obvykle na místě zaniklých staveb)
- chránit dochovanou siluetu sídla a jeho vizuální projev v krajině, upřednostňovat stavby, které by měřítkem, formou, materiálem nebo barevností nevytvářely nový znak vizuálního projevu sídla v krajině)
- při přestavbách, obnově nebo nové výstavbě chránit charakter zástavby při využití tradičních architektonických forem, prvků a materiálů (zejména v kontextu s objekty a soubory se zřetelnými architektonickými hodnotami a s kulturními památkami), novou výstavbu podřizovat formám a výrazu tradičních objektů - půdorysný tvar, výška, tvar střechy, materiály a barevnost

Sídlo (LOsZ) II. kategorie

- respektovat historickou strukturu zástavby s možností jejího úměrného doplnění, zejména na místech, kde stavby již zanikly, ale nejsou součástí významných krajinných prvků nebo se se na nich nevytvořily přírodní biotopy
- novou výstavbu situovat do kontaktu s tou stávající (jiné řešení je možné pouze u specifických typů rozptýlené zástavby)
- omezit zásahy ovlivňující siluetu sídla a vyloučit stavby, které by vytvářely nový výrazný znak siluety existující zástavby
- přizpůsobit hmotové a materiálové řešení charakteru zástavby, a to i mimo přímý kontakt s dochovanými objekty lidové architektury
- chránit charakter zástavby (zejména měřítko a hmoty) při architektonickém výrazu korespondujícím s dochovanou architekturou, novou výstavbu podřizovat formám a výrazu

objektů - měřítko, hmoty, půdorysný tvar, výška, tvar střechy

Sídlo (LOsZ) III. kategorie
- strukturu sídla lze upravit a doplnit v souladu s dochovanými znaky vývoje urbanistické struktury sídla, rozvoj sídla je možný pouze v návaznosti na existující zástavbu sídla
- novou výstavbu na okrajích sídla navrhovat s cílem vytvoření harmonického přechodu do okolní krajiny
- doplnění a úpravu struktury zástavby směrovat k vytvoření nových hodnot harmonie měřítka a vztahů v krajině
- zachovat charakter zástavby (zejména měřítko a hmoty) při individuálním architektonickém výrazu

Segment urbanizované krajiny (SUK)
- ochranu krajinného rázu uplatňovat na základní úrovni, individuálně s ohledem na dané krajinné podmínky a na specifický charakter zástavby
- věnovat pozornost negativním dopadům výstavby na krajinná panoramata a na změny v siluetě měst
- podporovat opatření odstraňující nebo minimalizující existující negativní projevy zástavby a využití území v krajinné scéně (negativní dominanty a negativní dominantní rysy krajiny)

2.2.3 Doprava

Dle platných Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje není území CHKO Broumovsko zařazeno mezi rozvojové osy, ale je vymezeno jako specifické území. Na území CHKO Broumovsko je rozhodujícím druhem dopravy silniční doprava. Území CHKO je protkáno sítí silnic II. a III. třídy i místních a účelových komunikací. Největší provoz je na silnici II/303, která je nejvíce využívaným přístupem z vnitrozemí do Broumovské kotliny.

Železniční doprava je charakterizována pouze dvěma železničními tratěmi (celková délka cca 55 km), které nejsou elektrifikované a provoz na nich není hustý (na frekventovanější trati Náchod - Meziměstí-Broumov, cca 40 spojů denně). Železniční trať Trutnov - Teplice nad Metují umožňuje dopravu návštěvníků NPR Adršpašsko-teplické skály. Provoz na železnici není z hlediska ochrany přírody v současnosti problémem - železnice není považována za významnou migrační bariéru.

Navrhované zásady:
- vylepšení stávající silniční sítě s ohledem na ochranu území před fragmentací a jejích dopadů na další funkce krajiny (konektivita, migrace, krajinný ráz) z důvodu zvýšení bezpečnosti provozu provádět pouze v rozsahu rekonstrukcí ve stávajícím trasování s odstraněním místních závad
- stavby nových komunikací směřovat pouze do území mimo významné přírodní hodnoty (např. výskyt přírodních ekosystémů, významných krajinných prvků a chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů) a se zohledněním dopadů na krajinný ráz území dotčených stavbou a přírodní hodnoty a přírodní funkce oblasti
- výstavbu nových a rekonstrukce stávajících komunikací provádět tak, aby umožňovaly migraci volně žijících živočichů dle metodických doporučení AOPK ČR a eliminovaly vliv těles komunikací jako bariér a snižovaly nebezpečí zvýšené mortality živočichů; zvláštní pozornost je potřeba věnovat biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců a lokalitám s výskytem významných druhů plazů a obojživelníků
- stavby nových i rekonstrukce stávajících komunikací doplňovat kompenzačními opatřeními, např. strukturovanou výsadbou dřevin domácích druhů, naváděcí výsadbou na stavební prvky umožňující migrační průchodnost, zakládáním remízků, budováním tůní či revitalizací toků
- rekonstrukce komunikací provádět v rozsahu, který negativně neovlivní vzhled krajiny a umožní zachování jejích typických znaků, ke kterým patří i stromořadí vzrostlých dřevin, při zachování bezpečnosti provozu, při zachování alejí a stromořadí jako jedné ze základních

charakteristik dochované hodnoty krajinného rázu oblasti a vlastní stavební práce provádět tak, aby v důsledku jejich realizace nedošlo ke zhoršení zdravotního stavu dřevin

- v krajinářsky cenných lokalitách (především oblasti v I. a II. pásmu dle PHKR), využívat při stavbě nových i rekonstruovaných komunikací zejména dřevo-ocelový zádržný systém, nevýraznou barevnost zábradlí na mostech, propustcích, zdech a pohledové partie doprovodných prvků komunikací (propustky, mosty, opěrné zdi apod.) s obložením lomovým pískovcovým kamenem z místních zdrojů
- asfaltový recyklát využívat jako podkladovou vrstvu pod asfaltovou penetraci pro zpevnění cest využívat zejména v zastavěných územích měst a obcí, a v místech, v jejichž blízkosti se nenacházejí vodní toky
- cyklotrasy a cyklostezky přednostně budovat v souběhu se silničními tělesy, samostatně nejlépe v místě stávajících cest viz též kap. 2.2.6
- při budování nových, popř. při rekonstrukcích stávajících cyklostezek, polních a lesních cest a cestní sítě v rámci KPÚ mimo zastavěné území obcí přednostně používat přírodní povrch (hutněné místní kamenivo, minerální beton apod.), živičný povrch navrhovat na silně frekventovaných úsecích mimo území s vyšším stupněm ochrany a s ohledem na zachování přírodních charakteristik zájmového prostoru a podpory vsaku dešťové vody, viz též kap. 2.2.6
- navrhovat a realizovat odstavné plochy a parkoviště u turistických cílů v souladu s Koncepcí práce s návštěvnickou veřejností a v takovém rozsahu, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění harmonického měřítka a prostorových vztahů v území; v Adršpachu a Teplicích nezvyšovat stávající parkovací kapacity viz též kap. 2.2.6
- v ostatních turistických destinacích, kde tato infrastruktura chybí, plánovat malá parkoviště včetně opatření ke zmírnění negativního vlivu na dochovanou hodnotu krajinného rázu, zejména ozelenění viz též kap. 2.2.6
- pro parkoviště v místech turistických cílů upřednostňovat přírodní povrch (hutněné místní kamenivo, minerální beton, popř. zatravňovací dlaždice apod.); živičný povrch navrhovat pouze na silně frekventovaných místech
- odstavné plochy pro karavany a obytné automobily vytvářet v zastavěném a zastavitelném území sídel s ohledem na charakter okolní zástavby, přednostně využívat propustné zpevněné plochy (např. místní druh štěrkodrti, mlatový povrch, zatravňovací dlažba), případné oplocení areálu realizovat pomocí subtilních forem (např. drátěné pletivo, živé ploty z domácích druhů dřevin) a členit plochy pomocí výsadeb domácích druhů stromové a keřové zeleně
- údržbu a opravy komunikací provádět v rozsahu, který negativně neovlivní vzhled krajiny a umožní zachování jejích typických znaků, ke kterým patří i stromořadí vzrostlých dřevin
- doprovodnou zeleň komunikací kácet pouze v nezbytných případech, z důvodu zajištění běžné provozní bezpečnosti, na základě dendrologického posouzení a při realizaci náhradní výsadby
- navrhovat mosty (nové i rekonstrukce) tak, aby nevznikaly migrační bariéry pro živočichy
- odvodnění komunikací (včetně lesních cest) a zpevněných ploch řešit prioritně s cílem udržení vody v krajině, např. zasakováním do terénu nebo budováním retenčních nádrží
- propustky, šachty a obrubníky navrhovat tak, aby se nestaly pastí pro drobné živočichy (obojživelníky, bezobratlé a drobné savce)
- při údržbě stávajících železničních tratí a zařízení volit řešení, která nebudou mít významný negativní dopad na přírodu a krajinu, v případě úprav pro zvýšení přepravní kapacity (rozšíření trati, směrové úpravy) dbát, aby byla dostatečně zajištěna migrační prostupnost
- chemický posyp cest navrhovat v nejnižší nutné míře s ohledem na předměty ochrany (mimolesní zeleň, výskyt významných druhů, vodní zdroje aj.)
- v návrzích řešících silniční dopravu zachovat obslužnou funkci silničních komunikací a železnic broumovského výběžku bez tranzitní funkce pro česko-polské dopravní spojení (s hmotností nákladu nad 6,5 t
- nerozšiřovat letecká ochranná pásma letišť, ve kterých (konkrétně ve vnitřním ornitologickém ochranném pásmu) má být cíleně omezován výskyt ptáků

2.2.4 Energetika a sítě

CHKO Broumovsko je poměrně hustě osídlena, což způsobuje relativně husté protkání území sítěmi technické infrastruktury. Jedná se zejména o inženýrské sítě ve formě liniových staveb, které jsou místně doplněny jejich doprovodnými stavbami ve formě budov. Území CHKO protínají soustavy nízkého napětí (NN), vysokého napětí (VN) i velmi vysokého napětí (VVN), které jsou tvořeny sítěmi podzemního i nadzemního vedení. Územím CHKO jsou vedeny rozvody vysokotlakého plynovodu, na něž navazuje síť střednětlakých a nízkotlakých přípojek. Lokálně je využíván k vytápění bioplyn, který je vyráběn v bioplynových stanicích v České Metuji, Pěkově a Heřmánkovicích.

V poslední době zaznamenalo značný rozvoj získávání energie pomocí solárních kolektorů a fotovoltaických panelů. Na území CHKO Broumovsko jsou v současné době umístěny dvě větší fotovoltaické elektrárny (FVE) v Broumově a České Metuji na plochách výroby, několik stovek menších FVE je instalováno na střechách rodinných domů, průmyslových a zemědělských objektů. Energetický potenciál vodních toků je využíván mnoha MVE.

Velké výrobny obnovitelných zdrojů energie a sítě technické infrastruktury mohou mít negativní vliv zejména na krajinný ráz (nadzemní elektrická a telekomunikační vedení, solární panely, větrné elektrárny, agrivoltaiky, bioplynové stanice, apod.), případně na migraci vodních organismů (vodní elektrárny). Nadzemní elektrická vedení vysokého napětí mohou způsobovat zranění i smrt ptákům. Podpovrchová vedení sítí technické infrastruktury mohou ovlivňovat vodní režim některých lokalit. Liniové stavby mohou při provádění zemních prací ve volné krajině narušit a poškodit malé přírodní lokality - evidované lokality ochrany přírody (zejména botanické a zoologické, ale i geologické, geomorfologické a paleontologické).

Navrhované zásady:

- výstavbu sítí technické infrastruktury řešit koncepčně a navrhovat v rámci územně plánovací dokumentace a procesů SEA a EIA na základě vyhodnocení všech vlivů na přírodu a krajinu
- minimalizovat výstavbu dalších vedení sítí tranzitní technické infrastruktury územím CHKO; realizovat ji pouze v případech, že jsou z hlediska celostátního nebo pro rozvoj regionu prokazatelně nezbytná (bez reálné alternativy)
- nové prvky liniové infrastruktury (vedení elektrické energie, telekomunikací, produktovodů, vodohospodářské infrastruktury i jiných) umisťovat prioritně mimo MZCHÚ, území Natura 2000, prvky ÚSES, významné přírodní biotopy, kvalitní vzrostlou zeleň a krajinářsky cenná území (mimo místa v kontaktu s cennou architekturou a mimo pohledově exponované polohy), maximálně využívat již zastavěných částí území (např. vedení podél komunikací apod.)
- při nutnosti vedení infrastruktury v přírodně cenných územích volit při stavbě šetrné technologie a důsledně provádět ochranu stromů před poškozením; při překračování vodotečí přednostně volit zavěšování vedení na stávající mosty nebo technologie protlaku pode dnem vodního toku, v případě překopu je pak nutno uvést poškozená koryta a břehy do původního nebo přírodě blízkého stavu
- objekty v tocích provádět s ohledem na charakter koryt a břehů vodotečí (v přírodě blízkých úsecích s výskytem významných druhů eliminovat překopy a užití betonových směsí)
- při volbě trasy veškerých podzemních vedení a při jejich výstavbě dbát na nenarušení vodního režimu, přebytečné výkopky umisťovat pouze na deponie odsouhlasené OOP mimo MZCHÚ, I. a II. zónu a údolní nivy
- vedení elektrické energie umisťovat prioritně do podzemních kabelů, rekonstrukce nadzemních vedení a nová nadzemní vedení elektrické energie a telekomunikací budovat pouze v případě, že nebudou mít značný negativní dopad na hodnoty krajinného rázu, v případě nadzemních vedení volit typ a umístění sloupů a vodičů s ohledem na krajinný ráz viz kap. 3.1.1
- upravit stávající elektrická vedení za účelem omezení rizika nárazu do vedení a usmrcování a úrazů ptáků elektrickým proudem; vycházet z aktuálních metodických doporučení AOPK ČR viz kap. 3.1.2.3
- nepřipojovat pozemky v nezastavitelných plochách na vedení elektrické energie
- případné umisťování nových energetických zařízení do volné krajiny směřovat mimo

MZCHÚ, území Natura 2000, prvky ÚSES, přírodní biotopy, I. a II. zónu či významné krajinné prvky a pouze tak, aby nebyl negativně dotčen krajinný ráz, přírodní funkce krajiny či další předměty a cíle ochrany
- údržbu sítí provádět ve vhodném ročním období, např. likvidace dřevin v ochranných pásmech pouze v zimním období
- fotovoltaické elektrárny i agrivoltaiku umisťovat do zastavěného území a na objekty v něm (objekty občanské vybavenosti, zemědělské a výrobní areály, „brownfields“), volit přednostně nereflexní fotovoltaické systémy a vždy zohlednit dochované hodnoty krajinného rázu
- umístění individuálních nereflexních fotovoltaických systémů realizovat přednostně jako součást stávajících objektů za podmínky ochrany krajinného rázu lokality
- upřednostňovat fotovolatické fólie barvy střešní krytiny nebo instalovat fotovoltaiku integrovanou do střešní krytiny
- upřednostňovat spalování štěpky z údržby silnic a managementů
- zdroje geotermální energie využívat po zohlednění limitů území s důrazem na zachování vyvážené bilance energie horninového prostředí; plošné kolektory umisťovat přednostně v zastavěném a zastavitelném území, mimo významné přírodní biotopy či v jejich těsné blízkosti
- upřednostňovat tepelná čerpadla, získávající energii čerpáním vody z vrtů a pracující na principu uzavřených okruhů, tzn. nepodporovat systémy vypouštějící využitou vodu do vodotečí
- malé vodní elektrárny umisťovat jen při zachování struktury ekosystému toku a obousměrné migrace vodních živočichů
- umisťování dalších telekomunikačních základnových stanic směřovat do městských aglomerací na výškové objekty, stožáry vysokého napětí, tovární komíny nebo budovy, potřebu přednostně řešit sdílením stávajících zařízení

2.2.5 Těžba nerostných surovin a rašeliny

Na území CHKO Broumovsko byla v minulosti těžena poměrně široká škála nerostných surovin. Po těžbě černého uhlí, uranu a rud se zde nacházejí dosud problematické staré zátěže. Naopak bývalé hliníky, pískovny a lomy menšího rozsahu mnohdy přispěly k rozmanitosti území a v současnosti představují biotop významných druhů či společenstev nebo zajímavé ukázky geologických profilů.

V současnosti je těženo kamenivo na výhradních ložiscích Božanov, Libná a Rožmitál. Lomy Božanov a Rožmitál představují problém jak z hlediska krajinného rázu, tak zasahováním (těsnou blízkostí) do II. i I. zóny či dokonce NPR. Na ložisku Jetřichov jsou těženy štěrkopísky, další rozšiřování těžby není žádoucí (výskyt významných druhů a společenstev).

Navrhované zásady:
- neotvírat nové těžební objekty ani neobnovovat těžbu rašeliny
- při tvorbě rekultivačních projektů těžeben na území CHKO Broumovsko navrhovat maximální využití přírodních procesů, bez vysazování či zavlékání nepůvodních druhů a zavážení nevhodným materiálem; nenavrhovat změnu jejich využití na průmyslové či skladovací areály nebo dokonce skládky odpadu
- evidované geologicky významné lokality chránit před poškozením (viz kap. 3.1.3.3)
- geologický průzkum provádět pouze za předpokladu vyloučení negativního ovlivnění předmětů ochrany
- geologické práce provádět tak, aby nedošlo k ohrožení kvality podzemních vod CHOPAV Polická křídová pánev a za předpokladu zachování či zlepšení stavu předmětů ochrany CHKO

2.2.6 Rekreace, cestovní ruch, sport

CHKO Broumovsko je významnou oblastí rekreace a cestovního ruchu, jejíž potenciál není využíván rovnoměrně. CHKO má atraktivní přírodní prostředí harmonické kulturní krajiny, těžiště návštěvnosti je v pískovcových skalních městech, která jsou zároveň přírodně

nejcennějšími částmi CHKO. Rekreace má v CHKO výrazně sezónní charakter. V nejatraktivnějších lokalitách (Adršpašské a Teplické skalní město) se návštěvníci tak koncentrují (ročně více než 500 tis. návštěvníků), že přes provedená opatření (zpoplatněné pravidelně udržované stezky, rezervace vstupu na Adršpašském okruhu) dochází částečně k poškozování přírody. Vysoký počet návštěvníků v přetížených lokalitách (NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny v okolí Hvězdy, PR Ostaš, PR Křížová cesta) vede dále k tlaku na budování doprovodné infrastruktury (parkoviště, penziony, restaurace). Zároveň v období od Velikonoc do začátku prázdnin koliduje s hnízděním sokolů a zapříčiňuje spolu s horolezectvím jejich rušení. Naproti tomu některé části CHKO (např. Javoří hory, Stárkovsko) nejsou z hlediska rekreace ještě plně doceněny. Částečně k tomu přispívá horší dopravní spojení, částečně absence kvalitních ubytovacích kapacit.

Výstavbou chat je CHKO Broumovsko dotčena minimálně, z minulosti se vyskytují menší chatové osady v Hlavňově, na Závrchách, na Skalách a v Bělém. Běžnou formou individuální rekreace je chalupaření, které kromě rekreace vedlo i k zajištění údržby cenných stavebních objektů, které by jinak v důsledku vylidnění některých obcí chátraly. Zařízeními pobytové rekreace jsou i kempy a veřejná tábořiště. V poslední době došlo k rozvoji rekreace v obytných vozech. V CHKO je evidováno 70 lokalit vhodných pro postavení letních dětských stanových táborů. Z nich některé by mohly být v budoucnu využity pro veřejná tábořiště (s minimálním zázemím), rozvoj zařízení koncentrujících náročnější návštěvníky (kempy) není vzhledem k dalším požadavkům na infrastrukturu podporován.

Nejběžnější rekreační aktivitou je pěší turistika a cykloturistika. V CHKO je vyznačena rozsáhlá síť turistických (cca 450 km) i cyklistických tras (cca 300 km). Trasy jsou vedeny s ohledem na turisticky atraktivní cíle i požadavky ochrany přírody, v příhraničních částech často s návazností na obdobné trasy v Polsku. Obvykle nedochází ani k vedení pěší trasy a cyklotrasy po stejné cestě. Síť cyklotras je v celé CHKO relativně rovnoměrná a umožňuje variabilní výlety různé náročnosti. Pěší turistické trasy jsou vyznačeny i v NPR. V oblasti Broumovských stěn je síť hustější, v NPR Adršpašsko-teplické skály jsou dva zpoplatněné okruhy a další trasy je propojují.

Z hlediska ochrany přírody je významnou aktivitou horolezectví. V CHKO je většina horolezeckých terénů uvnitř MZCHÚ, přitom je v CHKO přes 2500 věží a na nich téměř 10 000 horolezeckých cest. Horolezecká návštěvnost je značná a je nutno ji regulovat s ohledem na možné poškození vlastních skal, citlivých skalních ekosystémů i výskyt významných živočichů, např. nebezpečí rušení sokolů v době hnízdění. Aktivity využívající horolezeckých technik, jako slackline (provazochodectví) mezi skalními útvary, nejsou horolezectvím a nevztahují se na ně OOP vydaná Agenturou.

V zimní sezóně se uplatňuje zejména běžecké lyžování a ve vyšších polohách, zejména na Policku a v Jestřebích horách, jsou strojně udržovány běžecké stopy. Za dobrých sněhových podmínek dosahuje délka udržovaných tras pro běžecké lyžování až 300 km. V CHKO je několik prudších svahů zpřístupněno pro sjezdové lyžování. Krátké lyžařské sjezdovky s vleky jsou např. v Teplicích nad Metují, v Machově, na Turově, v Hronově, v Chlívcích, v Polici nad Metují. Významnější je jen středisko na Janovičkách, kde jsou dva vleky a odpovídající zázemí.

Navrhované zásady

- usměrňovat koncentraci návštěvníků v přetížených lokalitách, zejména v Adršpašsko-teplických skalách, Broumovských a Polických stěnách, na Ostaši a Křížovém vrchu zpoplatněním dalších okruhů a zavedením rezervačního systému v Teplických skalách
- vybavit území CHKO a polské příhraničí dostatečným informačním systémem o průjezdnosti a možnostech parkování pro návštěvníky využívající individuální automobilovou dopravu, zajistit jeho funkčnost a údržbu
- koordinovat návrhy nových pěších tras, cyklotras, hipostezek a běžkařských tras či změny jejich vedení a vybavení, aby následně nedocházelo provozem na nich k poškozování přírodních hodnot území
- stávající síť značených turistických a cyklistických tras v MZCHÚ dále nerozšiřovat
- služby pro návštěvníky mimo zastavěné území provozovat pouze ve stávajících objektech (kiosky, přístřešky, parkoviště), mimo MZCHÚ a pouze výjimečně doplňovat odpočinková místa a přístřešky

- při zpracovávání územně plánovací dokumentace naplňovat (s využitím KPNV a Územní studie specifické oblasti Broumovsko) podmínky trvale udržitelného využívání oblasti z hlediska sportu a rekreace, kdy území dobře plní svou rekreační funkci (pobyt v něm přispívá k odpočinku návštěvníků a obnově jejich sil bez negativního vlivu na zachování předmětů ochrany území
- vytvářet a síť informačních center a zajistit jejich propojení a provoz
- zřídit Dům přírody Broumovska v Adršpachu
- organizované akce a související jevy (termíny, technická podpora a související aktivity) pořádat v režimu, který nebude v konfliktu s předměty ochrany (sešlapy a rušení ptáků)
- technické zázemí tras a stezek (rozhledny, odpočívky, přístřešky, informační panely, ohniště aj.) realizovat jen výjimečně, a to v lokalitách, kde jeho přítomnost nebude znamenat negativní ovlivnění předmětů ochrany (jak formou přítomnosti prvku, tak i související koncentrací návštěvníků); neprovádět instalaci odpadkových košů mimo urbanizované plochy
- konzultovat s AOPK ČR vydávání naučných a propagačních materiálů a účelových map k podpoře a zároveň usměrnění turistického ruchu v souladu se zájmy ochrany přírody
- zázemí akcí situovat mimo konfliktní lokality s předměty ochrany a přednostně využívat stávající sportovní plochy a infrastrukturu v zastavěném území obcí
- umisťovat v rámci geocachingu keše v CHKO šetrně, nejlépe mimo citlivé lokality a MZCHÚ
- umisťovat golfová hřiště jen na zemědělské plochy s nízkou biologickou hodnotou ve III. nebo IV. zóně CHKO, nejlépe v návaznosti na zastavěné území obcí; zázemí směřovat do stávajících objektů nebo do zastavěného území obce s ohledem na charakter zástavby
- hromadné venkovní společenské akce (typu open-air koncertů, technoparty, komerčních a předváděcích akcí) pořádat výhradně ve stávajících sportovních areálech s dostatečnou infrastrukturou v zastavěném území
- aktivity využívající horolezeckých technik, jako je slackline (provazochodectví) mezi skalními útvary, které jsou organizované jako hromadné akce, konat pouze se souhlasem OOP, nejlépe mimo citlivé lokality a MZCHÚ
- specifická sportoviště pro outdoorové aktivity typu lanová centra, skluzavky atp. zřizovat pouze ve stávajících sportovních areálech a jen výjimečně v dalších lokalitách bez negativního vlivu na předměty ochrany
- vybudovat a udržovat jednotný funkční systém informací pro návštěvníky o limitech území a pravidlech jeho využívání pro rekreaci a sport - terénní, tištěné i elektronické materiály, přistoupit k dohodě dotčených subjektů o umisťování a provozu turistických zařízení v centrální části CHKO
- výcvik a přípravu složek integrovaného záchranného systému v jádrových územích MZCHÚ provádět v termínu, kdy aktivita nebude v přímém konfliktu s předměty ochrany
- sběr lesních plodů realizovat mimo MZCHÚ a neprovádět exploatační sběr s poškozením rostlin, dodržovat zákazy vstupu a vjezdu
- hromadné akce pořádané v přírodě směřovat na období mimo rozmnožování živočichů (léto a podzim), eliminovat termínové souběhy různých akcí na stejných trasách

Další specifické zásady pro pěší turistiku
- udržovat značenou síť stávajících cest, nové vyznačovat jako náhradu za zrušené tak, aby byly vyloučeny střety se zájmy ochrany přírody a krajiny; nenavrhovat nové trasy do maloplošných zvláště chráněných území a I. zón, na vrcholy skal, do území se zvláště chráněnými druhy živočichů citlivými na rušení
- údržbu cest, pěšin a na nich instalované infrastruktury (poválků, zábradlí, schodů, skalních vyhlídek a vyhlídkových plošin) provádět šetrně vůči citlivým přírodním lokalitám a MZCHÚ
- budování nových turistických zařízení, vyhlídek a rozhleden navrhovat mimo MZCHÚ; výjimkou jsou zařízení, která objektivně regulují zatížení chráněné lokality
- tratě pro in-line řešit úpravou místních komunikací v zastavěných územích a přímé vazbě na ně

Další specifické zásady pro cykloturistiku, cyklistiku
- udržovat značenou síť stávajících cyklotras

- nové cyklotrasy vyznačovat tak, aby byly vyloučeny střety se zájmy ochrany přírody a krajiny, zejména je prioritně vést mimo maloplošná zvláště chráněná území a I. zónu CHKO, vůbec nezavádět do území se zvláště chráněnými druhy živočichů citlivými na rušení a snadno zranitelnými, na nezpevněné cesty a pěšiny náchylné k erozi, na cesty již vyznačené pro pěší turistiku s nedostatečnou šířkou
- cyklistické závody směřovat na zpevněné či nezpevněné cesty (po kterých se běžně pohybuje lesnická a zemědělská technika, nejlépe již značené cyklotrasy)
- jako shromaždiště využívat místa s dostatečnou infrastrukturou (příjezd, parkovací plochy, zázemí), ve výjimečných případech vyhrazená parkoviště na orné půdě či intenzivně obhospodařovaných kulturních loukách
- k značení tras závodů využívat pouze přechodné k přírodě šetrné prostředky, vyloučit užívání sprejů či barev na stromy, kameny a povrch komunikací; bezprostředně po závodech provádět úklid trati, popř. sanaci erozních rýh

Další specifické zásady pro tábory a kempování
- stávající síť tábořišť výrazně nerozšiřovat, případná nová tábořiště zřizovat na místech s nízkou biologickou a krajinářskou hodnotou (III. a IV. zóna, pozemky bez významných druhů), přednostně pak ve vazbě na zastavěné území
- u stávajících kempů již výrazně nerozšiřovat jejich kapacitu, navrhovat zřizování tzv. nocovišť - vyhrazených míst na jedno přespání s hygienickým zázemím
- kempovací místa a karavanová stání situovat do zastavěného území a zastavitelných ploch sídel

Další specifické zásady pro horolezectví
- horolezectví na skalních útvarech v MZCHÚ provozovat v rozsahu dle zřizovacích výnosů a opatření obecné povahy vydaných Agenturou
- v případě zahnízdění významných druhů ptáků na skalních útvarech s neregulovanou horolezeckou činností neprovádět do konce hnízdního období horolezeckou činnost, viz kap. 3.5

Další specifické zásady pro zimní sporty
- u stávajících sjezdových areálů zajistit jejich co nejlepší zakomponování do krajiny dle zásad ochrany krajinného rázu
- nezvyšovat počet skiareálů; rozšiřovat sjezdovky pouze ve vazbě na územně plánovací dokumentaci s umístěním mimo lesní porosty a ochranářsky cenné lokality a při zohlednění ochrany krajinného rázu
- nelyžařské aktivity (snowparky, bobové a sáňkařské dráhy, snowtubing atd.) umisťovat jen v rámci stávajících skiareálů nebo ve vazbě na ně
- plánování technického zasněžování včetně související infrastruktury směřovat do stávajících areálů (včetně již vymezených ploch v ÚP příslušných obcí), zohlednit jeho vliv na vodní režim a předměty ochrany a provoz nádrží pro technické zasněžování zajišťovat s ohledem na dynamiku populací obojživelníků
- udržované běžecké trasy a trasy pro psí spřežení směřovat na lesní a polní cesty, případně na ornou půdu či druhově chudé kulturní louky a pastviny
- při osvětlení sjezdovek a areálů snižovat negativní vliv světelného znečištění (např. používat takový způsob osvětlení, které zajistí, aby světlo nebylo rozptylováno po okolní krajině, ale směřovalo přímo na sjezdovou trať, případně volbou vhodného barevného spektra a intenzity, časové omezení svícení apod.)
- zázemí akcí situovat mimo konfliktní lokality s předměty ochrany a přednostně využívat stávající sportovní plochy v zastavěném území obcí nebo místa tomuto účelu vyhrazena

Další specifické zásady pro vodní sporty
- u stávajících areálů zajistit jejich co nejlepší zakomponování do krajiny dle zásad ochrany krajinného rázu
- nezvyšovat počet areálů ve volné krajině; vodní plochy k rekreaci využívat pouze ve vazbě na územně plánovací dokumentaci s umístěním mimo ochranářsky cenné lokality a při

zohlednění ochrany krajinného rázu
- zázemí areálů situovat mimo konfliktní lokality s předměty ochrany a přednostně využívat stávající sportovní plochy v zastavěném území obcí nebo místa tomuto účelu vyhrazená
- doplnit podle potřeby informace nebo zábrany u vodních ploch, kde je provozování vodních sportů v rozporu se zákonnými nebo bližšímu ochrannými podmínkami území (Pískovna, Černé jezírko v NPR Adršpašsko-teplické skály) případně s ochranou druhů (Šlégl)

Další specifické zásady pro orientační sporty
- orientační závody (běžecké, cyklistické, v běžeckém lyžování) směřovat mimo MZCHÚ, I. zónu a území s prokázaným výskytem zvláště chráněných druhů citlivých na rušení
- závody v orientačním běhu směřovat do období mimo rozmnožování živočichů (pozdní léto, podzim)
- jako shromaždiště využívat místa s dostatečnou infrastrukturou (příjezd, parkovací plochy, zázemí), ve výjimečných případech lze využít vyhrazená parkoviště na orné půdě či intenzivně obhospodařovaných kulturních loukách

Další specifické zásady pro motoristické sporty
- motoristické akce směřovat mimo CHKO, lokální akce s jízdou motorových vozidel mimo silnice a místní komunikace organizovat výjimečně a v místech, kde nejsou žádné střety se zájmy ochrany přírody

Další specifické zásady pro rekreační létání
- lety větroňů, malých sportovních letadel, balonů a paraglidů (i při používání přídavného motoru) směřovat mimo MZCHÚ nebo do výšky nejméně 500 m nad terénem, aby nedocházelo k rušení hnízdících ptáků na skalách a tím k riziku konfliktu s předmětem ochrany
- pro místa startu a přistání horkovzdušných balonů a paraglidů využívat místa s nízkou biologickou a krajinářskou hodnotou (III. a IV. zóna, orná půda nebo kulturní louky či pastviny bez významných druhů), přednostně pak ve vazbě na zastavěné území
- lety dronů směřovat mimo MZCHÚ a hnízdiště významných druhů ptáků, kde hrozí kolize či rušení

Další specifické zásady pro pobytovou rekreaci
- rozvíjet různé formy agroturistiky ve stávajících objektech
- zřizovat nové ubytovací kapacity jen ve stávajících objektech nenarušujících krajinný ráz a adaptací stávajících nevyužitých objektů v zastavěných územích při zachování jejich historické a architektonické hodnoty
- nerozvíjet individuální a apartmánové rekreační bydlení v atraktivních rekreačních lokalitách/sídlech s dochovaným charakterem zástavby, obvykle LOsZ I. až III. kategorie dle preventivního hodnocení krajinného rázu (viz kap. 2.2.2)

2.2.7 Další způsoby využívání území

Průmysl

Rozvoj průmyslu (především textilního, dřevozpracujícího, kovozpracujícího, potravinářského a těžby kamene) výrazně ovlivnil území CHKO Broumovsko a dodnes se podílí na utváření charakteru a krajinného rázu obcí a měst (zejména Broumov, Police nad Metují, Meziměstí, Teplice nad Metují, Adršpach, Březová, Božanov, Rožmitál apod.). V současnosti se neočekává výrazný plošný rozvoj průmyslové výroby na území CHKO.

Průmyslové objekty a jejich provozy mají významný vliv na krajinný ráz. Přestože jsou průmyslové podniky mnohdy vybaveny nejmodernějšími technologiemi, stále se jedná o největší znečišťovatele v regionu. Znečištění se týká zejména likvidace odpadních vod, akustické emise, prašnosti (kterou způsobuje zejména doprava) a exhalací.

Navrhované zásady:

- rozšiřování výrobních kapacit stávajících podniků či zakládání nových podniků umisťovat do stávajících nevyužívaných průmyslových nebo zemědělských areálů (brownfields), případně v návaznosti na stávající areály
- plánovat a podporovat revitalizaci a kultivaci brownfields
- v případě obnovení výroby v nevyužívaných areálech celkově kultivovat průmyslové budovy včetně okolí
- negativní působení stávajících i nových průmyslových objektů na krajinný ráz eliminovat výsadbou krycí a izolační zeleně, popř. clonnými terénními úpravami
- zavádět nejmodernější technologie čistění odpadních vod k zajištění ochrany biotopů významných druhů živočichů ve vodním prostředí

Zacházení s odpady

Směsný komunální odpad i tříděný odpad z CHKO Broumovsko je v současnosti svážen k likvidaci na místa mimo chráněné území (skládky ve Rtyni v Podkrkonoší, v Křovicích u Dobrušky a po jejím uzavření v Českých Libchavách). Velkoobjemový a nebezpečný odpad mohou domácnosti předat při řízeném sběru, který obce zajišťují alespoň jednou ročně. Řada obcí zřídila sběrné dvory, kde vytřiďují i další komponenty včetně organického odpadu. Přesto přetrvává jeho ukládání na břehy toků a do terénních depresí. Druhotné suroviny jsou na území CHKO vykupovány ve sběrnách druhotných surovin.

Stavební odpad a vytěžená zemina ze staveb jsou v současnosti odváženy na skládky stavebního odpadu mimo CHKO. Významným problémem je vznik nepovolených navážek inertních zemin, stavebních výkopků i stavebních sutí v rámci terénních úprav (stavby nových objektů, odstavné plochy u komunikací ve svazích i jiné) a časté navážení stavební suti a zeminy do údolních niv a na lokality s výskytem významných druhů rostlin a živočichů. Problémem jsou i odpady ze zemědělství. Jedná se především o zimní období, kdy dochází k vyvážení zvířecích exkrementů na zamrzlou zem č i na sníh a následně při tání k eutrofizaci okolních pozemků a vodních toků.

Zcela zásadním problémem, zejména s ohledem na Chráněnou oblast přirozené akumulace vod Polická křídová pánev, jsou staré skládky. Některé skládky byly asanovány odvozem, jiné překryty zeminou. Jejich stav je potřeba sledovat a případně asanovat. Menší černé skládky komunálního odpadu likvidují obce průběžně samy.

Navrhované zásady:

- odpady ukládat pouze na místa k tomu určená v rámci obecního systému sběru a svozu odpadů
- k terénním úpravám striktně využívat pouze přírodní inertní materiál (kamenivo, zemina) bez jakékoliv příměsi stavební suti (cihly, vápenné omítky, beton apod.)
- spolupracovat při odstraňování nelegálních skládek a terénních úprav a předcházet jejich vzniku důsledným informováním občanů a včasným podchycením vznikajících skládek
- zřizování nových skládek a spaloven odpadu směřovat mimo území CHKO
- skladovací zařízení pro zemědělské odpady zřizovat v rámci stávajících zemědělských areálů s dostatečnou kapacitou

3 Návrhy rámcových opatření prováděných orgánem ochrany přírody

3.1 Péče o předměty ochrany

3.1.1 Krajinný ráz

Krajinným rázem ve smyslu ustanovení § 12 ZOPK je míněna zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určité oblasti či místa. Krajinný ráz je tedy tvořen souborem přírodních i člověkem vytvářených podmínek daného prostoru, které v komplexu tvoří obraz dané krajiny. Jeho ochrana se týká nejen přírody samotné, ale v současné době zejména charakteru využívání krajiny člověkem. Předmětem ochrany krajinného rázu jsou všechny přírodní, kulturní, historické a estetické charakteristiky a hodnoty krajiny.
Urbanistická struktura v oblasti je převážně typu silničních nebo přípotočních lánových obcí táhnoucích se v délce i několika kilometrů, s dvorci uspořádanými v pravidelných intervalech na zdvižených okrajích údolí. Typický ráz oblasti dotvářejí roubené chalupy, zděné klasicistní statky a barokní sakrální stavby.

Odborným podkladem pro stavební rozvoj sídel a formování výstavby je zejména preventivní hodnocení krajinného rázu zpracované Ing. arch. Jitkou Brychtovou v letech 2001-2002, aktualizované doc. Ing. arch. Ivanem Vorlem, CSc. a kol. v roce 2010, a územní plány obcí a měst, které jsou v současné době zpracovány pro většinu sídel v oblasti.

Dlouhodobý cíl:
Zachovaný typický ráz krajiny Broumovska. Hospodářské a volnočasové (rekreační) využívání krajiny s ohledem na zachování, případně posílení přírodních, kulturně-historických a estetických hodnot krajiny s pestrou krajinnou mozaikou. Obnovení hodnot krajiny v místech s největšími narušeními z minulosti.

Cíle na období platnosti plánu péče:
- zachovaná nezastavěná volná krajina bez nových staveb (s výjimkou dočasných staveb pro zemědělské a lesnické hospodaření s odpovídajícím umístěním a charakterem)
- zachovaná typická struktura a charakter zástavby, zejména jejích cenných segmentů
- zachovalá půdorysná stopa zástavby v dochovaných lánových obcích
- zachovalý charakter stávající rozptýlené zástavby v její typické struktuře, měřítku, barevnosti
- zachovaná typická krajinná mozaika ve struktuře luk, pastvin, lesní a nelesní zeleně, cestní sítě, vodních toků a urbanizovaných ploch
- nenarušené přírodní partie, horizonty, významné pohledy, přírodní a kulturní dominanty
- zachovaná přirozená modelace terénu nenarušená nevhodnými zásahy
- zachovaná struktura pozemků mimo souvislou zástavbu sídel vycházející z historického vývoje území
- zachovaná cestní a silniční síť s doprovodnými alejemi v současném rozsahu
- zachovaná mimolesní zeleň (meze, remízy, liniová zeleň podél cest a vodních toků, solitéry u církevních staveb)
- zachování a obnova ekologicky stabilních lesních porostů s druhově pestrými a členitými lesními okraji viz též kap. 2.1.1
- zachované vodní toky přírodního a přírodě blízkého charakteru včetně jejich údolních niv
- revitalizované toky, které byly v minulosti technicky upravené (zejména melioracemi); nejvíce příležitostí k revitalizacím je na přítocích Stěnavy
- nižší počet negativních dominant v krajině (přebudovaná/odstraněná výšková krmná sila v zemědělských areálech)

Rámcová opatření:
- uplatňovat zásady ochrany krajinného rázu v dokumentech územního rozvoje (Zásady územního rozvoje KHK, územní plány měst a obcí), ale i v rámci přípravy projektových dokumentací stavebních záměrů

- umožnit rozvoj sídel s minimalizací dopadu na cenné přírodní a kulturně-historické partie CHKO
- v rámci stanovisek k územnímu a stavebnímu řízení sledovat soulad staveb a jejich změn s původní venkovskou architekturou oblasti, vycházet vždy z Preventivního hodnocení krajinného rázu (Vorel a kol., 2011), urbanistických a architektonických charakteristik konkrétní lokality, ve které má být stavba umístěna
- zpracovat pasportizaci tradiční a vhodně realizované soudobé architektury s pomocí externích spolupracovníků, studentských praxí apod.
- při ochraně krajinného rázu spolupracovat s pořizovateli územně plánovacích dokumentací, se stavebními úřady, orgány památkové péče a projektanty staveb
- poskytovat informace projektantům působícím v CHKO a o pravidlech výstavby informovat i laickou veřejnost
- informovat investory a projektanty o znacích místní stavební tradice a motivovat je k jejich implementaci do návrhů, zejména při barevném a materiálovém řešení, stavebních a architektonických detailech, nevhodné je např. použití výrazných barev venkovních omítek, použití střešních krytin s reflexní povrchovou úpravou
- chránit krajinářsky cenné lokality s vysokým podílem dochovaných prvků lidové architektury (např. Bělý, Hlavňov, Maršov nad Metují, Suchý Důl, Slavný, Skalka, Křinice, Machovská Lhota, Studnice, Horní Vernéřovice, Janovice, Hodkovice a Jívka) před poškozením jejich charakteru novou zástavbou, zahušťováním a realizací místně netypické zástavby
- chránit krajinářsky cenné lokality s rozptýleným charakterem zástavby (např. osady Sedmákovice, Závrchy, Mokřiny, Řeřišný, Paseky, Nové Dvorky, Nové Domky) před poškozením jejich charakteru novou zástavbou
- prosazovat umisťování technické infrastruktury mimo pohledově exponované a krajinářsky cenné části CHKO, a v případě nového nadzemního vedení v územně plánovací dokumentaci pak pouze tak, aby nebylo narušeno harmonické měřítko krajiny
- v zastavěných částech krajinářsky cenných částí území prosazovat řešení elektrických a telekomunikačních sítí formou zemních kabelových vedení
- podporovat členění krajiny přírodními prostorovými předěly (lesy, remízy, porosty dřevin, aleje, meze, doprovodné dřeviny u vodních toků)
- spolupracovat s obcemi na udržení a obnově rozsahu mimolesní zeleně, navrhovat a podporovat obnovu a výsadby liniové zeleně (alejí, stromořadí, pásů stromů a keřů) podél vodních toků a komunikací ke zlepšení estetického obrazu sídel v krajině
- podporovat ochranu solitérních stromů, jejich skupin, sadů a alejí v krajině i v sídlech
- zalesnění zemědělských půd podporovat zejména v intenzivně využívaných zemědělských částech krajiny, při použití stanovištně původních druhů dřevin, zejména jako náhradu v minulosti odstraněné zeleně, po vyhodnocení dopadu na krajinný ráz a jen tam, kde by neznamenalo negativní dopad na stávající významný biotop
- chránit bezlesé enklávy uvnitř lesních komplexů a esteticky hodnotné části krajiny před zalesněním
- chránit krajinu před vznikem migračních bariér - zvláště propojováním zástavby v místech citlivých z hlediska migrace živočichů
- chránit nezastavěné údolní nivy před urbanizací
- aktualizovat Rámcové zásady pro ochranu krajinného rázu a výstavbu na území CHKO a publikovat je ve formě informační brožury pro projektanty a stavebníky jako osvětový a preventivní nástroj ochrany krajinného rázu viz kap. 2.2.2

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
nové plochy se zástavbou mimo zastavěné a zastavitelné území (dle územních plánů)	0	zachování
počet nových velkokapacitních staveb	0	zachování
počet negativních dominant se sníženým dopadem na krajinný ráz	min. 1	zlepšení

počet nově vymezených zastavitelných území v obcích, kde je dosavadní zastavitelné území zastavěno z méně než 50 %	0	zachování

3.1.2 Přírodní funkce krajiny

3.1.2.1 Ekologická stabilita

Dlouhodobý cíl:

Krajina tvořená z převážné většiny vzájemně provázanými ekosystémy s vysokou ekologickou stabilitou umožňující zachování druhové a genetické diverzity a pravidelné reprodukce přirozeně se vyskytujících populací volně žijících organismů. Ekologicky stabilní krajina složená z přiměřeně velkých segmentů odolná vůči klimatickým změnám a vlivu činnosti člověka.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zvýšení rozsahu (zejm. ve III. a IV. zóně CHKO) a kvality ekologicky významných segmentů krajiny, a to především zlepšováním jejich druhové a prostorové struktury (např. mokřadní louky u Jetřichova)
- rozšíření ploch lesa s přírodě blízkou druhovou skladbou (např. na Boru, skladebné části ÚSES v Javořích a Jestřebích horách)
- udržení rozsahu druhově pestrých luk, druhově bohatých mokřadních společenstev, břehových porostů, litorálních porostů a opuštěných lomů
- na celém území CHKO zachování, případně obnova konektivity ploch s vysokou ekologickou hodnotou, zejména propojení segmentů lesa přírodě blízké druhové skladby liniovými prvky s podobnou druhovou skladbou, případně formou „nášlapných kamenů“ (k tomu využít obnovu porostů po kůrovcové kalamitě), o totéž usilovat u nelesních stanovišť
- zvýšení podílu ekologicky funkční liniové i plošné (dřevinné) zeleně výsadbou v zemědělské krajině s převahou orné půdy v Broumovské kotlině

Rámcová opatření:

- prosazování důsledné ochrany všech ochranářsky cenných částí krajiny před snižováním jejich ekologické stability (celá CHKO)
- iniciovat, prosazovat a podporovat zvýšení podílu ekologicky funkční liniové i plošné zeleně v zemědělské krajině
- ochrana a výsadba rozptýlené zeleně rostoucí mimo les (především III. a IV. zóna)
- prosazování a podpora konektivity ekologicky stabilních částí krajiny, obnovování koridorů umožňujících propojení biotopů a populací (především III. a IV. zóna)
- při schvalování územních plánů či jejich aktualizací uplatňovat zachování a vytváření ÚSES v dostatečných rozlohách všech skladebných částí
- prověřit zastoupení přírodních biotopů v ÚSES, který je na pozemcích AOPK, v případě výskytu nepřírodních biotopů provádět zlepšení jejich ekologické stability (např. změny druhové skladby, zvýšení podílu mrtvého dřeva)
- prosazovat a podporovat funkčnost ÚSES a ochranu migračních koridorů v krajině (zatravňování, výsadba mimolesní zeleně, tvorba vodních prvků, renaturace a revitalizace toků)
- prosazovat při komplexních pozemkových úpravách realizaci vymezených prvků ÚSES, pro lepší realizaci prvků ÚSES usilovat o převedení pozemků, na nichž je vymezen, do majetkové správy Agentury (např. Martínkovice, Rožmitál, Velká Ves u Broumova)
- prosazovat přirozenou obnovu lesních porostů se zastoupením původních dřevin, podpora zvyšování zastoupení listnatých dřevin a jedle bělokoré v lesních porostech, podpora větší věkové diferenciace lesních porostů, ponechání mrtvého dřeva, podpora vzniku přechodových zón (ekotonu) při okrajích lesa
- prosazovat fázově posunuté seče, ponechávání nedopasků, omezení pesticidů a hnojiv, rozčlenění velkých jednodruhových půdních bloků, zavádění agroenvironmentálně-klimatických opatření, pásových výsevů meziplodin v pěstebních systémech plodin

- podpora extenzivního, přírodě blízkého hospodaření na rybnících, zvyšování průhlednosti vody v rybnících
- podpora zakládání druhově bohatých TTP a udržovacího managementu
- ve spolupráci se správci obnova přirozených funkcí vodních toků (revitalizace, renaturace, zprůchodňování překážek), revitalizace a tvorba mokřadů a malých vodních ploch (především III. a IV. zóna)
- údržba botanicky, mykologicky, zoologicky a geologicky cenných lokalit
- pečovat o území s právem hospodaření AOPK ČR tak, aby tato území byla z hlediska ekologické stability ukázkou vhodného managementu či přírodě blízkého hospodaření

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
délka nově vytvořených liniových prvků v krajině (aleje, stromořadí, zatravněné pásy, meze)	10 km	zlepšení
počet nově realizovaných ekologicko-stabilizačních prvků	10 ks	zlepšení
počet biocenter ÚSES se zlepšenou ekologicko-stabilizační funkcí	4 ks	zlepšení
plocha výsadeb porostů přírodě blízkého složení v částečně funkčních biocentrech	30 ha	zlepšení
rozloha nových FSB	50 ha	zlepšení

*FSB - funkční skupiny biotopů

3.1.2.2 Přirozená retenční schopnost

Dlouhodobý cíl:

Krajina s vysokou retenční schopností, odolná vůči klimatickým výkyvům, následkům sucha i povodní, s vodními toky se stabilizovanými pramennými oblastmi a hustou sítí drobných vodních ploch a mokřadů v jejich povodích, s lesy s přirozenou druhovou skladbou, věkově rozrůzněnými, prostorově nepravidelně strukturovanými a druhově bohatými, zemědělskými plochami s jemnozrnnou mozaikou půdních bloků rozčleněnou protierozními a krajinnými prvky a urbanizovanou krajinou s prvky pro zpomalení odtoku a zadržení vody.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zvýšení počtu drobných vodních ploch v CHKO Broumovsko na vhodných místech, kde to nesníží druhovou pestrost na lokalitě a hodnotu krajinnému rázu; prioritou je zadržení vody v krajině
- navýšení délky toků s přirozenou morfologií koryta a funkční nivou
- zlepšení druhové, věkové a prostorové struktury lesů (zvýšit podíl domácích MZD, zvýšení plochy víceetážových a bohatě strukturovaných porostů)
- zvládnutí stávající kůrovcové kalamity bez negativních dopadů na retenci vody (ploch se zrychleným odtokem - velkých holin, erozních rýh)
- rozšíření plochy mokřadů
- zvýšení počtu protierozních opatření na zemědělských půdách (meze, remízky, zasakovací průlehy a pásy, stabilizace erozních rýh)
- zvýšení ploch přirozené retence vody v krajině (svejly, funkční nivy, podmáčené pozemky, likvidace meliorací, terénní deprese)

Rámcová opatření:

- prosazovat eliminaci drenážní funkce stávajících melioračních příkopů v prameništích vodních toků v CHKO
- zajištění funkční ochrany stávajících přirozených prameništ před antropogenními zásahy
- tvorba a obnova tůní a mokřadů; stimulace investorů k budování vhodně situovaných drobných vodních ploch v krajině
- podpora revitalizací liniových vodních toků; uplatňování požadavků na revitalizace toků

v rámci tvorby územních plánů, plánů oblastí povodí a komplexních pozemkových úprav podle kap. 2.2.1
- podpora přirozených renaturací vodních toků; prosazování omezení zásahů do vodních toků při jejich správě, v případech, kdy nehrozí škody značného rozsahu
- požadovat vyšší podíl MZD nad rámec min. podílů MZD dle vyhlášky č. 298/2018 Sb., zejména v I. a II. zóně CHKO, biocentrech ÚSES a v nivách vodních toků viz též kap. 2.1.1
- jednat s vlastníky lesů o zlepšení druhové, věkové a prostorové struktury lesů viz též kap. 2.1.1
- prosazovat rozčlenění velkých půdních bloků nad 30 ha a vytvoření dílů půdního bloku ne větších než 5 -10 ha, které budou oseté jednou plodinou, viz kap. 2.1.2
- realizace a podpora protierozních opatření (meze, remízky, zasakovací průlehy a pásy, zatravnění)
- usilovat o omezení oprav nefunkčních částí odvodňovacích systémů na zemědělských půdách
- prosazovat eliminaci odvodnění v lesích a v zemědělské krajině, včetně snížení rychlosti odtoku u lesních a polních cest
- v intravilánech měst a obcí podporovat realizaci opatření s cílem zvýšení morfologické členitosti dna upravených koryt vodních toků
- podpora záměrů na retenci a zpomalení odtoku vody v urbanizované zástavbě měst a obcí, včetně intravilánových revitalizací

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
plocha nově vytvořených vodních ploch	1 ha	zlepšení
plocha obnovených či nově vytvořených mokřadů	1 ha	zlepšení
délka revitalizovaných toků	2 km	zlepšení

3.1.2.3 Migrační prostupnost

Dlouhodobý cíl:

Krajina umožňující migrační prostupnost pro všechny skupiny živočichů v takové míře, která neohrozí trvalou existenci jejich populací.

Cíle na dobu platnosti plánu péče:
- zprůchodnění alespoň dvou migračních bariér na toku Metuje a Dřevíče
- vznik sítě drobných vodních biotopů s dobrou kvalitou vody, s optimálním podílem litorálů a neovlivněných rybí obsádkou
- zachování biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců bez zástavby narušující jeho migrační funkci

Rámcová opatření:
- ve spolupráci se správci toků zajistit zprůchodňování stávajících migračních bariér, nevyužívaná vodní díla odstraňovat, využívané překážky (např. u stávajících MVE) zprůchodňovat pomocí vhodných opatření
- při plánování nových rybníků a při všech zásazích do vodních toků uplatňovat dodržování principů migrační průchodnosti vodních toků pro vodní organismy viz kap. 2.1.3 a kap. 2.2.1
- prosazovat a podporovat revitalizace a renaturace vodních toků, především úseků protékajících nezastavěným územím, včetně podpory opatření ke zprůchodňování toků pro vodní faunu
- u technologických zařízení MVE prosazovat instalace „fishfriendly“ (rybám přátelských) technologií např. turbíny umožňující bezpečnější poproudovou migraci, mechanické zábrany (česle) aj.
- iniciovat a podporovat tvorbu drobných tůní a vodních ploch přírodního charakteru, které budou sloužit jako nášlapné kameny („stepping stones„) pro vodní organismy v krajině
- rybochovné využívání vodních nádrží regulovat tak, aby neohrozilo konektivitu významných

druhů obojživelníků (zejm. intenzitu hospodaření, zachovat přítomnost litorálu)

- zajistit monitoring mortality ptáků na elektrických vedeních (nárazy do vodičů, úrazy na konzolích) a prosklených plochách, identifikovat kritická místa, navrhnout opatření k řešení
- na celém území preferovat podzemní vedení elektrických sítí nižších řádů viz též kap. 2.2.4
- při plánování a posuzování staveb ve spolupráci s projektanty minimalizovat množství nezajištěných prosklených ploch
- v rámci správní činnosti předcházet další fragmentaci krajiny CHKO (v rámci územního plánování a rozhodování chránit identifikovaný biotop vybraných druhů velkých savců před zástavbou a dalšími objekty snižujícími migrační průchodnost např. rozlehlé pastevní areály, oplocení apod.)
- ve spolupráci s hospodařícími subjekty a majiteli zachovat a zvyšovat podíl mimolesní zeleně v krajině (dosadba vhodné stromové a keřové zeleně, tvorba mezí aj.), zejména na orné půdě
- podporovat zemědělské subjekty při výběru vhodných agro-envi titulů k udržení konektivity populací bezobratlých (tituly biopásy, ochrana modrásků a další)
- prosazovat přírodě blízké lesní hospodaření (vyšší podíl MZD, druhová, věková i prostorová rozrůzněnost porostů, ponechávání mrtvého dřeva při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví, životů a majetku)
- aktualizovat evidenci lokalit s výskytem a rozmnožováním obojživelníků a plazů a evidenci rizikových úseků komunikací s úhynem těchto druhů v době jejich hromadného tahu - zajistit mapování a monitoring míst kolizí obojživelníků a plazů na komunikacích v CHKO (viz kap. 3.4), na vybraných úsecích prověřit možnost instalace trvalých bariér nebo instalaci přechodných bariér a zajistit transfer odchycených zvířat
- zajistit inventarizaci všech mostů přes vodní toky z hlediska průchodnosti pro vydru, identifikovat kritická místa a zpracovat návrh na jejich zprůchodnění
- provádět monitoring mortality fauny na silnicích a cyklostezkách včetně identifikace kritických míst
- iniciovat a spolupracovat s dalšími subjekty v odstraňování bariér na významných migračních trasách živočichů včetně např. budování přechodů a podchodů, u stávajících zvyšovat účinnost při snížení bariérového efektu komunikací
- při výstavbě, opravách a rekonstrukcích liniové dopravní infrastruktury důsledně uplatňovat požadavky na průchodnost pro živočichy a omezování jejich mortality viz kap. 2.2.3
- chránit území CHKO před výstavbou takových nových energetických zařízení ve volné krajině, které by měly negativní dopad na krajinný ráz, významné druhy ptáků a netopýrů či jejich migraci
- zajistit inventarizaci všech migračních překážek na tocích v EVL Metuje - Dřevíč a na tocích s evidovaným výskytem vodních významných druhů včetně údajů o míře znečištění; zpracovat návrh na jejich odstranění
- zajistit monitoring vlivu návštěvnosti území (početnost, směrování, časové rozložení zejména s ohledem na turisty a cyklisty) na výskyt významných druhů v okolí vybraných turistických a cyklistických tras (např. okrajové oblasti Adršpašsko-teplických skal, Broumovské a Polické stěny, Javoří hory a další MZCHÚ)
- poskytovat informace projektantům a zemědělcům působícím v CHKO o zásadách zajištění migrační průchodnosti krajiny, informovat i laickou veřejnost

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
počet nově zprůchodněných migračních překážek na vodních tocích pro ryby a další vodní organismy	min. 2	zlepšení
počet nově vytvořených tůní či vodních ploch přírodního charakteru	30 tůní	zlepšení
plocha nové zástavby narušující migraci ve vymezených biotopech vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců	0 ha	zachování

3.1.3 Přírodní hodnoty oblasti

3.1.3.1 Ekosystémy

E_1 - Skalní města, skály a droliny, reliktní bory

Dlouhodobý cíl:

Zachovat a zvětšit stávající rozsah ekosystémů skalních měst, skal a drolin a reliktních borů, částečně zlepšit jeho kvalitu a udržet populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:

- zachování současné rozlohy skalních měst, skal a drolin a reliktních borů a jejich ekologické stability, kvality a reprezentativnosti
- zachování nebo vytvoření podmínek pro existenci všech složek ekosystému, zachování nebo zvýšení biodiverzity
- zmírnění dopadu overturismu na vývoj živočichů a vegetace

Rámcová opatření pro ekosystém:

- prosazovat snižování podílu vysazovaných smrků
- prosazovat ponechávání mrtvého dřeva (stojícího i ležícího) v porostech
- chránit ekosystém před zřizováním nových lezeckých terénů
- stanovit limity rekreačního a sportovního využívání a rozsahu sítě značených turistických cest
- nejhodnotnější porosty vést v bezzásahovém režimu (s ohledem na bezpečnost na turistických cestách)
- chránit vegetaci na skalách před narušováním (nevhodná těžba, horolezectví apod.)
- provádět monitoring populací významných druhů a podle potřeby realizovat opatření na jejich podporu

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
zachovaná rozloha ekosystému	577 ha	zachování
počet mikropopulací rojovníku bahenního *(Rhododendrum tomentosum)*	11 mikropopulací	zachování
počet mikropopulací šichy černé *(Empetrum nigrum)*	5 mikropopulací	zachování

E_2 - Přirozené horské a podmáčené smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku (rašelinné, podmáčené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny)

Dlouhodobý cíl:

Zachovat stávající rozsah ekosystému a částečně zlepšit jeho kvalitu, udržet populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:

- zachování současné rozlohy přirozených horských a podmáčených smrčin a jedlin a jejich ekologické stability, kvality a reprezentativnosti
- zachování nebo vytvoření podmínek pro existenci všech složek ekosystému, zachování nebo zvýšení biodiverzity
- zachování a obnova vodního režimu stanovišť

Rámcová opatření pro ekosystém:

- prosazovat a podporovat zvyšování podílu stanovištně původních dřevin, prosazovat jejich využití do LHP, prosazovat podporu přirozeného zmlazení
- prosazovat a podporovat ponechávání mrtvého dřeva (stojícího i ležícího) v porostech v rozmezí 20 až 50 m^3 na ha v I. a II. zóně CHKO a 30 až 50 m^3 na ha v NPR
- iniciovat a podporovat obnovu vodního režimu pomocí přehrážek v odvodňovacích příkopech

- provádět monitoring populací významných druhů a podle potřeby realizovat opatření na jejich podporu

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
zachovaná rozloha ekosystému	104 ha	zachování
počet lokalit s obnoveným vodním režim	5 lokalit	zlepšení
počet mikropopulací vrance jedlového *(Huperzia selago)*	7 mikropopulací	zachování

E3 - Listnaté lesy středních a vyšších poloh (květnaté a acidofilní bučiny, suťové lesy, hercynské dubohabřiny)

Dlouhodobý cíl:

Zachovat a zvětšit rozsah ekosystému a částečně zlepšit jeho kvalitu, udržet populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:

- zvětšení současné rozlohy a ekologické stability, kvality a reprezentativnosti listnatých lesů středních a vyšších poloh
- zachování nebo vytvoření podmínek pro existenci všech složek ekosystému, zachování nebo zvýšení biodiverzity

Rámcová opatření pro ekosystém:

- prosazování a podpora plošného zvýšení zastoupení stanovištně původních dřevin na stanovištích bučin a suťových lesů s maximálním využitím přirozené obnovy, viz též kap. 2.1.1
- prosazování a podpora ponechávání mrtvého dřeva (stojícího i ležícího) v porostech v rozmezí 20 až 50 m^3 na ha v I. a II. zóně CHKO a 30 až 50 m^3 na ha na plochách NPR (diferencovaně podle zastoupení dřevin, resp. porostního typu), podporovat ponechávání doupných stromů, odumřelých stromů a jejich torz až do úplného rozpadu (při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví, životů a majetku)
- iniciovat a podporovat využívání reprodukčního materiálu lesních dřevin vypěstovaného z místních populací
- prosazování výběrného způsobu hospodaření v nejzachovalejších bukových porostech (NPR Broumovské stěny, EVL Stárkovské bučiny, EVL Kozínek, Rač a Milíře, Javoří hory)
- prosazování clonného způsobu seče ve všech porostech
- provádět monitoring populací významných druhů a podle potřeby opatření na jejich podporu

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
zachovaná rozloha ekosystému	2576 ha	zachování
plocha obnoveného ekosystému	10 ha	zlepšení
počet lokalit s výskytem lilie zlatohlavé *(Lilium martagon)*	29 lokalit	zachování
počet lokalit, na kterých je prováděn výběrný způsob hospodaření	5 lokalit	zlepšení

E4 - Přirozené nebo uměle vytvořené mokřady, rašelinné louky, rašeliniště (slatiniště, přechodová rašeliniště a vrchoviště), prameniště, umělé, polopřirozené a přirozené stojaté vody a tůně

Dlouhodobý cíl:

Zachovat a zvýšit stávající rozsah ekosystému a jeho kvalitu (přirozený nebo přirozenému blízký vodní režim, přirozená trofická úroveň, snížený podíl biotopů hodnocených jako nejvíce

degradované), udržet životaschopné populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:

- zvýšení počtu drobných vodních ploch v CHKO na vhodných místech (kde to povede ke zvýšení druhové pestrosti na lokalitě a bude to odpovídat krajinnému rázu oblasti); prioritou je podpora významných druhů, vznik mozaiky vodních ploch („nášlapných kamenů“) v krajině, návrat otevřených vodních ploch do míst, kde v současnosti chybí
- rozšířit plochu ekosystému v II. a III. zóně CHKO
- zlepšit vodní režim a velikost a druhové složení rybí obsádky na Pískovně v NPR Adršpašsko-teplické skály
- zachování nebo zvětšení rozlohy litorálů vodních nádrží (např. chránit před zarůstáním dřevinami, před poškozením při odbahňování)
- udržení populací významných druhů rostlin a živočichů, především srpnatky fermežové (*Hamatocaulis vernicosus*), ostřice dvoudomé (*Carex dioica*), zdrojovky (*Montia* sp.), rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*), ostřice Davallovy (*Carex davalliana*), vážky jasnoskvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*), škeble rybničné (*Anodonta cygnea*) a jeřába popelavého (*Grus grus*)
- zlepšení vodního režimu a péče o ekosystém na Černém jezírku v NPR Adršpašsko-teplické skály

Rámcová opatření pro ekosystém:

- iniciovat projekty revitalizací a renaturací vodních toků
- podporovat a prosazovat obnovu vodního režimu na lokalitách negativně narušených odvodněním
- monitorovat populace významných druhů a podle potřeby provádět opatření na jejich podporu
- prosazovat a provádět zakládání a obnovu tůní
- obnova raných sukcesních stádií narušováním a strháváním drnu, vytváření mělkých tůní (šlenků)
- odstraňovat nežádoucí náletové dřeviny a jejich porosty, včetně odstraňování pařezů; solitéry či skupinky autochtonních dřevin ve výjimečných případech ponechávat pro zachování biodiverzity a plnění ekologických funkcí včetně zachování krajinného rázu
- pravidelné kosení mokřadů spojené s výhrabem a odstraňováním pokosené hmoty v odpovídajících termínech a intervalech, vždy s ohledem na populace významných druhů rostlin a živočichů a jejich nároky, viz kap. 2.1.2
- zajistit zvýšení podílu lokalit, které budou obhospodařovány mozaikovitou sečí
- při plánování managementu reagovat na klimatické výkyvy a na šíření expanzivních nebo invazních druhů
- prosazovat a podporovat zakládání litorálních pásem při rekonstrukcích nádrží bez litorálu, prosazovat zamezení vysazování ryb do drobných nezarybněných vodních ploch
- prosazovat opatření zabraňující splavování půdy do vodních nádrží (při plánování a realizaci KPÚ a jednáním se zemědělskými subjekty, např. ryb. v Horním Adršpachu, Kinclův ryb., Katovna apod.)
- zajistit revitalizaci Mokřadních luk u Jetřichova

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
zachovaná rozloha ekosystému	109 ha	zachování
počet lokalit s realizovanými úpravami poškozeného vodního režimu	5	zlepšení
počet vytvořených nových tůní	40 tůní	zlepšení
počet populací zdroiovky *(Montia* sp.)	1 populace	zachování
velikost populace třtiny nachové *(Calamagrostis phragmitoides)*	950 jedinců	zachování

počet populací rosnatky okrouhlolisté *(Drosera rotundifolia)*	3 populace	zachování
počet populací ostřice Davallovy *(Carex davalliana)*	11 populací	zachování

E_5 - vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou, olšiny a potoční luhy

Dlouhodobý cíl:

Zachovat stávající rozsah ekosystému olšin a potočních luhů a jeho kvalitu (přirozené nebo přírodě blízké vodní toky bez migračních překážek, s přirozenou morfologií a funkční údolní nivou), udržet populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:

- zachování nebo zlepšení stavu populací významných druhů rostlin a živočichů
- zvýšení počtu revitalizovaných a renaturovaných vodotečí
- omezení prvků způsobujících znečišťování vod (vypouštění nečištěných nebo nedostatečně čištěných splaškových vod) a migračních překážek na tocích
- zachovalé a životaschopné populace významných druhů živočichů, zejména vranky obecné (*Cottus gobio*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), mihule potoční (*Lampetra planeri*) a raka říčního (*Astacus astacus*)

Rámcová opatření pro ekosystém:

- prosazování ochrany vodotečí před zásahy způsobujícími jejich degradaci (včetně opevňování toků a jejich napřimování, plošného odstraňování sedimentů, vzniku nových migračních bariér a nadměrného odběru vody) viz kap. 2.2.1
- iniciace, prosazování revitalizace a renaturace technicky upravených úseků vodních toků
- prosazování a podpora tvorby nových a udržování stávajících tůní na tocích a v jejich bezprostřední blízkosti
- dohoda s orgány ČRS o způsobu hospodaření na tocích směřující k vyváženému ekosystému vodotečí
- ověřování zdrojů znečištění a iniciování jejich eliminace, jednání s obcemi a dalšími subjekty vypouštějícími do vodotečí znečišťující látky
- osvětová kampaň proti napomáhání šíření nepůvodních druhů (záchranné přenosy v dobré víře) viz kap 3.2.2
- pokračovat v identifikaci migračních překážek na tocích a iniciaci jejich rušení či zprůchodnění viz kap. 3.1.2.3
- zajistit snížení výskytu invazních a nepůvodních druhů, prosazovat opatření zamezující zavlečení račího moru
- ve skalních oblastech prosazovat a případně i podporovat usměrňování pohybu návštěvníků mimo vysokobylinné nivy
- podporovat projekty revitalizací a renaturací vodních toků
- regulovat výstavbu v údolních nivách a blízkosti vodních toků

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
zachovaná rozloha ekosystému	516 ha	zachování
počet vytvořených nových tůní	30 tůní	zlepšení
počet mikropopulací oměje pestrého *(Aconitum variegatum)*	12 mikropopulací	zachování

E_6 - Mezofilní a vlhké luční porosty, zejména mezofilní ovsíkové louky, pcháčové a bezkolencové louky a tužebníková lada

Dlouhodobý cíl:

Zachovat stávající rozsah ekosystému a částečně zlepšit jeho kvalitu, udržet populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:
- zachovat kvalitu ekosystémů především v MZCHÚ a na evidovaných lokalitách
- udržení populací významných rostlin, především orchidejí (*Dactylorhiza majalis, D. fuchsii, Platanthera bifolia, P. chlorantha, Gymnadenia conopsea*), upolínu nejvyššího (*Trollius altissimus*)
- udržení populací významných druhů živočichů modráska bahenního *(Phengaris nausithous*), m. očkovaného (*P. teleius*)
- rozšířit plochu ekosystému s pravidelnou péčí v II. až IV. zóně CHKO
- výskyt expanzivních (třtina křovištní) a invazních (zlatobýl kanadský) druhů rostlin pod mírou ovlivňující kvalitu stanovišť
- zvýšit podíl lokalit, které budou obhospodařovány mozaikovitou sečí

Rámcová opatření pro ekosystém:
- odstraňování nežádoucích náletových dřevin a jejich porostů, včetně odstraňování pařezů
- pravidelné kosení spojené s vyhrabáním a odstraňováním pokosené hmoty v odpovídajících termínech a intervalech, vždy s ohledem na populace významných druhů rostlin a živočichů a jejich nároky na všech ochranářsky cenných lokalitách
- zajistit mozaikovitou seč, fázovou seč a způsoby seče šetrné k živočichům, na lokalitách, kde zajišťuje péči Agentura a kde tímto nedojde k ohrožení významných druhů rostlin
- opakované vyžínání porostů třtiny křovištní
- podporovat využití poloparazitických druhů (rod kokrhel) za účelem potlačení třtiny křovištní, popř. jiných druhů expanzivních trav
- odstraňovat nežádoucí náletové dřeviny, bránit zalesňování
- podporovat využití tzv. zeleného sena k obnově travního porostu na druhově chudých lokalitách, lokalitách poškozených disturbancí povrchu
- monitorovat populace významných druhů a podle potřeby provádět opatření na jejich podporu

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
zachovaná rozloha ekosystému	3180 ha	zachování
počet lokalit s výskytem prstnatce májového *(Dactylorhiza majalis)*	33 lokalit	zachování
počet populací pětiprstky žežulníku *(Gymnadenia conopsea)*	9 populací	zachování
počet populací hadího jazyku obecného *(Ophioglossum vulgatum)*	2 populace	zachování

E_7 - Smilkové trávníky, poháňkové pastviny, širokolisté suché trávníky a sekundární vřesoviště
Dlouhodobý cíl:
Zachovat stávající rozsah ekosystému a částečně zlepšit jeho kvalitu, udržet populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:
- zachovat kvalitu ekosystémů na evidovaných lokalitách
- udržení populací významných rostlin, především vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*), prstnatce Fuchsova (*Dactylorhiza fuchsii*), prstnatce bezového (*Dactylorhiza sambucina*), vstavače osmahlého (*Neottinea ustulata*), prhy arniky (*Arnica montana*), vstavače mužského (*Orchis mascula*)
- rozšíření plochy ekosystému s pravidelnou péčí v II. až IV. zóně CHKO
- výskyt expanzivních (třtina křovištní) a invazních (zlatobýl kanadský, vlčí bob mnoholistý) druhů rostlin pod mírou ovlivňující kvalitu stanovišť

Rámcová opatření pro ekosystém:

- zajišťovat, podporovat a prosazovat odstraňování nežádoucích náletových dřevin a jejich porostů, včetně odstraňování pařezů; solitéry či skupinky autochtonních dřevin ve výjimečných případech ponechávat pro zachování biodiverzity a plnění ekologických funkcí včetně zachování krajinného rázu
- zajišťovat, podporovat a prosazovat pastvu, příp. pravidelné kosení spojené s vyhrabáním a odstraňováním pokosené hmoty v odpovídajících termínech a intervalech, vždy s ohledem na populace významných druhů rostlin a živočichů a jejich nároky na všech ochranářsky cenných lokalitách
- na plošně rozsáhlých kosených lokalitách upřednostňovat mozaikovitou seč, fázovou seč a způsoby seče šetrné k živočichům, na lokalitách kde tímto nedojde k ohrožení významných druhů rostlin
- plánovat a podporovat využívání poloparazitických rostlin (především kokrhel) k potlačení dominance travin
- monitorovat populace významných druhů a podle potřeby provádět opatření na jejich podporu
- podporovat využití tzv. zeleného sena k obnově travního porostu na druhově chudých lokalitách nebo na lokalitách poškozených disturbancí povrchu

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
zachovaná rozloha ekosystému	647 ha	zachování
početnost populace prstnatce bezového *(Dactylorhiza sambucina)*	60-120 jedinců	zachování
početnost populace vstavače osmahlého *(Neottinea ustulata)*	5-18 jedinců	zachování
početnost populace prhy arniky *(Arnica montana)*	300 listových růžic	zachování
počet populací vstavače mužského *(Orchis mascula)*	8 lokalit	zachování

E_8 - Raně sukcesní stádia antropogenně vzniklých stanovišť se specifickou biodiverzitou
Dlouhodobý cíl:
Zachovat stávající rozsah raně sukcesních stádií na antropogenně vzniklých stanovištích, částečně zlepšit kvalitu ekosystému, udržet či posílit populace na něj vázaných významných druhů rostlin a živočichů.

Cíle na období plánu péče:

- udržení populací významných druhů rostlin a živočichů, především játrovky *Moerckia flotoviana* a přesličky různobarvé (*Equisetum variegatum*) na lokalitě Odkaliště dolu Bohumír a ropuchy krátkonohé a rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*) v písníku v Jetřichově
- zvýšit počet lokalit, na kterých se rozmnožuje ropucha krátkonohá
- výskyt rákosu (*Phragmites australis*) pod mírou ovlivňující kvalitu stanovišť

Rámcová opatření pro ekosystém:

- provádět disturbanční zásahy k udržení raných sukcesních stádií, blokovat sukcesi
- při regulaci těžební činnosti postupovat tak, aby v lokalitě stále zůstávaly životaschopné populace cílových druhů
- potlačovat šíření rákosu (*Phragmites australis*)
- monitorovat šíření jiných expanzivních nebo invazních druhů a při případném šíření je potlačovat
- odstraňovat nežádoucí náletové dřeviny
- monitorovat populace významných druhů a podle potřeby provádět opatření na jejich podporu

- na lokalitách lom na Pasách, písník Březová, důl Bohumír provést opatření k obnovení rozmnožující se populace ropuchy krátkonohé (obnovu mělkých tůní zarůstajících nálety)

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
zachovaná rozloha ekosystému	9,5 ha	zachování
počet populací játrovky *Moerckia flotoviana*	1 populace	zachování
velikost plochy porostu přesličky různobarvé (*Equisetum variegatum*) na lokalitě Odkaliště dolu Bohumír	200 m^2	zachování
počet lokalit s rozmnožováním ropuchy krátkonohé	2 lokality	zlepšení

3.1.3.2 Druhy

D_i - sokol stěhovavý *(Falco peregrinus)*

Dlouhodobý cíl

Stabilní místní populace druhu s minimálně 7 obsazenými teritorii.

Cíle na období platnosti plánu péče

- stabilizovat místní populaci sokola stěhovavého zajištěním podmínek pro jeho reprodukci, zejména ochranou před rušením hospodářskými a rekreačními aktivitami

Rámcová opatření pro druh

- průběžně monitorovat lokality s potenciálně vhodnými i doloženými hnízdišti sokola, každoročně vyhodnocovat stav populace v území, identifikovat problematická místa a rušivé faktory
- zajistit klid na známých hnízdištích formou usměrnění návštěvníků (opatření obecné povahy, informativní cedule v terénu apod.), fyzickou ostrahou hnízdišť
- zajistit, že hospodářské, kulturní, sportovní činnosti (zejm. horolezectví) nebo turistické aktivity budou prováděny pouze mimo období toku a hnízdění (tj. od 1. 3. do 30. 6.) - např. informování vlastníků, pořadatelů a vyhrazení lezeckých terénů ve vhodném období
- provádět osvětovou činnost mezi myslivci, sokolníky, horolezci a hospodařícími subjekty za účelem eliminace vzniku případných konfliktů
- na vhodných místech v terénu instalovat vhodná informační zařízení
- omezovat v blízkosti známých hnízdišť létání s drony v období hnízdění a toku, provádět osvětu mezi piloty, paraglidisty a rogalisty, jejichž činnost může bezprostředně rušit ptáky při hnízdění
- pouze v nezbytných případech provádět mimo hnízdní období drobné úpravy hnízdních lokalit (kácení, instalace hnízdních podložek)
- iniciovat zajištění ochrany linek elektrického vedení na celém území CHKO (zejména instalací bezpečných dosedacích prvků na podpěrných bodech a zvýrazňováním vodičů v místech, kde hrozí střet letících ptáků s vodiči)
- pro omezení kolize druhu se stavbami v rámci řízení dle stavebního zákona uplatňovat požadavky na eliminaci možnosti kolizí případnými změnami v projektu nebo doplněním reflexních prvků

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet lokalit splňujících nároky druhu pro hnízdění	alespoň 7	zachování

D_2 - koroptev polní *(Perdix perdix)*

Dlouhodobý cíl

Trvalá přítomnost druhu s početnosti minimálně 70 hnízdících párů na území CHKO.

Cíle na období platnosti plánu péče

- udržení stávající početnosti populace na místech, kde se aktuálně vyskytuje nebo její obnova na lokalitách, kde se vyskytovala v nedávné minulosti
- zastavit pokles početnosti koroptve polní realizací vhodných opatření v zemědělské krajině v místech jejího stávajícího či nedávného výskytu

Rámcová opatření pro druh

- zajistit pravidelný monitoring druhu na území CHKO
- vymezit jádrové oblasti výskytu koroptve polní na území CHKO, do kterých bude prioritně směrován cílený management
- dohodou se zemědělskými subjekty zmenšit velikost půdních bloků na orné půdě např. v rámci nového dotačního období AEKO 2021-2027 s využitím vhodných titulů (aktuálně např. biopásy, nově v návrhu je speciální titul pro koroptev) a podporovat heterogenitu pěstovaných plodin viz kap. 2.1.2
- dohodou s hospodařícími subjekty zajistit vhodnou seč travních porostů v místech výskytu koroptví (posun první seče na konec června, výška kosení 10 cm, kosení od středu k okrajům či od kraje do kraje, seč neprovádět v jednom termínu na celém území CHKO)
- podporovat zakládání travnatých pásů podél polních cest v šíři min. 6 m, optimálně alespoň 6 km pásů na 1 km^2 plochy, tyto pásy pak sekat jednou za dva roky (každoročně polovinu) na podzim
- podporovat pěstování více plodin na jednom půdním bloku
- dohodou se zemědělskými subjekty zajistit omezení používání pesticidů na polích se stávajícím nebo nedávným výskytem koroptví (min. neaplikovat po 15. březnu neselektivní pesticidy, které likvidují i hmyz, pavouky a širokolisté druhy plevelů, které tvoří potravní nabídku koroptve)
- dohodou se zemědělskými subjekty zajistit v místech stávajícího nebo nedávného výskytu koroptví vyloučení chemické ochrany (zejm. insekticidů) v několikametrové šíři při okraji pole, což zvýší podíl živočišné potravy pro mláďata
- podporovat zemědělce při vytváření popelišť (např. 0,5 m širokých pásů bez vegetace či drobných neosetých ploch)
- podporovat zemědělské subjekty při ponechávání strnišť po obilovinách po celou zimu (v pásech širokých min. 12 m), bez podmítnutí a chemického ošetření
- podporovat držitele honiteb při přikrmování koroptví v průběhu zimy zrním
- dohodou s mysliveckými subjekty zvýšit odstřel divokých prasat a lišek na územích s výskytem koroptve viz kap. 2.1.4
- podporovat další výsadbu keřů v otevřené krajině a jejich údržbu
- zamezit vypouštění dalších jedinců odchovaných v zajetí do lokalit se stálou místní populací koroptví

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet párů koroptve na území CHKO	alespoň 70	zlepšení

D_3 - velké šelmy

Dlouhodobý cíl:

Trvalá přítomnost a rozmnožování dvou smeček/párů vlka obecného a rysa ostrovida v jednom teritoriu. Existence a zachování příznivých podmínek pro dlouhodobou přítomnost těchto šelem v CHKO, zajištění migrační propustnosti.

Cíle na období platnosti plánu péče

- zvýšení akceptace obou druhů širokou veřejností, hospodařícími subjekty a zájmovými skupinami (myslivci) především vyšší objektivní informovaností
- vymezení „klidových zón“ s vhodným biotopem a omezením rušivých činností do příslušných plánovacích dokumentací

Rámcová opatření pro druh

- ve spolupráci se zainteresovanými subjekty (např. univerzitami) a zahraničními partnery pravidelně provádět monitoring zaměřený na zjištění přítomnosti druhů, jejich početnosti a úspěšnosti rozmnožování a mapování druhů formou sledování pobytových stop a s využitím fotopastí
- provádět a podporovat výzkum zaměřený na zjištění prostorových nároků druhů, potravní preference a snížení konfliktu mezi šelmami a hospodařícími subjekty
- zvýšit objektivní informovanost veřejnosti o biologii a ekologii druhů prostřednictvím informačních letáků, přednášek a seminářů, exkurzí, výstav, článků v časopisech a médiích apod.; kampaň zacílit zejména na zájmové skupiny (myslivce) a chovatele hospodářských zvířat; spolupracovat s dalšími subjekty zabývajícími se ekologickou výchovou
- pro zajištění migrační propustnosti krajiny pro velké savce poskytovat vrstvu biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců - jev 36b jako ÚAP a zpřesnit ji vymezením „klidových zón“, prosazovat její zapracování do všech stupňů krajinného plánování
- pro snížení rušení regulovat pořádání hromadných akcí (pochody, závody apod.) tak, aby byly směřovány mimo klidové zóny s reálným i potenciálním výskytem velkých šelem
- chránit krajinu před vznikem rozsáhlých oplocených území vedoucích k fragmentaci krajiny a podporovat migrační prostupnost krajiny viz též kap. 3.1.2.3

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet zjištěných vlků - párů/smeček (resp. jejich pobytových stop) na území CHKO	alespoň 2 páry/smečky	zachování
počet zjištěných rysů (resp. jejich pobytových stop) na území CHKO	alespoň 1 jedinec	zlepšení

3.1.3.3 Geologické a geomorfologické jevy

Dlouhodobý cíl:

Zachování geologických a geomorfologických jevů a udržení bioty na ně vázané i při současném hospodářském i společenském využívání.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachování rozsáhlých i drobných geologických a geomorfologických útvarů a na ně navazujících jevů
- zachování přirozené bioty vázané na zájmové jevy

Rámcová opatření:

- monitorovat pohyb návštěvníků ve skalních oblastech za účelem shromáždění podkladů pro stanovení limitů návštěvnosti skalních území
- vhodně regulovat využívání skalních útvarů člověkem (zejm. při pořádání hromadných turistických, sportovních a kulturních aktivit viz kap. 3.5)
- ochrana útvarů při realizaci staveb viz kap. 2.2.6
- usměrňovat horolezectví
- usměrňovat množství návštěvníků v nejvíce navštěvovaných územích (Adršpašsko-teplické skály, Broumovské a Polické stěny, Ostaš, Křížový vrch) za účelem eliminace poškozování území
- usměrňovat pohyb návštěvníků ve skalních oblastech v majetkové správě Agentury mimo komerční okruhy
- chránit významné geologické lokality před poškozením při lesnickém hospodaření, podporovat přírodě blízké lesní hospodaření v přiléhajících porostech, viz kap. 2.1.1
- v lokalitách, kde je to účelné, podporovat redukci náletových dřevin z důvodu ochrany geologického a geomorfologického fenoménu (Mořská transgrese, Pískovcové sloupky)
- podporovat průzkumy a výzkumy geologických a geomorfologických fenoménů v míře, která nebude znamenat jejich ohrožení, za účelem jejich podrobnějšího poznání, viz kap. 3.4
- zajišťovat ochranu geologických lokalit před úmyslným poškozováním (např. rytí do skal,

úpravy skalních útvarů, odstraňování vegetace ze skal využívaných lezci, rozdělávání ohně pod skalními útvary) ve spolupráci se Stráží přírody a Policií ČR
- informovat zástupce samospráv a správce území o hodnotách, možných ohroženích a motivovat je k jejich implementaci do plánovacích dokumentací a při správě území; spolupracovat na nastavení limitů pro využívání skalních fenoménů v území
- aktualizovat informace o přírodních hodnotách skalních území na území CHKO a publikovat je na webu a ve formě informační brožury pro návštěvníky jako osvětový a preventivní nástroj jejich ochrany
- udržovat informační tabule o neživé přírodě umístěné v terénu, doplňovat a aktualizovat je podle potřeby, viz kap. 3.3
- iniciovat zavedení zpoplatnění přístupů do nejcennějších partií skalních území, jejichž zpřístupnění je podmíněno existencí a údržbou zvláštní návštěvnické infrastruktury (povaly, žebříky, mosty, zábradlí aj.)

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet poškození geologického či geomorfologického fenoménu	0	zachování
počet chráněných skalních útvarů (MZCHÚ)	8	zachování
počet lokalit s likvidací náletových dřevin	2	zlepšení
rekonstrukce povalových chodníků a žebříků	250 m	zachování
počet úseků se sčítači pohybu návštěvníků	5	zachování

3.1.3.4 Dřeviny mimo les

Dlouhodobý cíl:

Udržení, obnova a doplnění spektra dřevin rostoucích mimo les s důrazem na porosty krajinářsky významných alejí a stromořadí, sídelní zeleně a břehových porostů a solitéry u církevních staveb, které bude naplňovat všechny funkce na něj vázané (ekologické, krajinářské, estetické i kulturní), včetně dostatečné provozní bezpečnosti, a to v souladu s požadavky dalších předmětů ochrany CHKO, především s ohledem na krajinný ráz, ochranu významných druhů a posílení ekologické stability krajiny.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- zachovat a ve spolupráci s hospodařícími subjekty a majiteli zvyšovat podíl mimolesní zeleně v krajině (dosadba vhodné stromové a keřové zeleně, rozčleňování pozemků aj.), zejména na orné půdě
- zvrátit trend samovolného zarůstání lokalit s vysokou diverzitou nelesních organismů nebo klíčových z hlediska ochrany krajinného rázu
- zachovat v kategorii „památný strom“ minimálně 20 ks položek (samostatných stromů, skupin stromů a alejí)
- zachovat kvalitní břehové porosty vodních toků, zlepšovat jejich druhovou skladbu

Rámcová opatření:

- prosazovat a podporovat zvýšení podílu ekologicky funkční liniové i plošné zeleně v zemědělské krajině (např. podporovat ekologicky přínosné výsadby zlepšující prostředí pro druhy zemědělské krajiny - obvykle spíše druhově pestré, ostrůvkovité keřové výsadby), provádět a podporovat výsadbu autochtonních druhů stromů a keřů do zemědělské krajiny za účelem rozčlenění půdních celků a vytvoření potravního a úkrytového potenciálu pro živočichy, včetně následné péče viz kap. 2.1.2 a kap. 3.1.2.1
- prosazovat a podporovat tvorbu a obnovu nefunkčních prvků ÚSES (biokoridory a interakční prvky) a trvalých protierozních prvků se zastoupením dřevin (meze, remízy aj.), výsadbou mimolesní zeleně v rámci projektů komplexních a jednoduchých pozemkových úprav iniciovat a podporovat realizace i obnovu navržených prvků ÚSES viz kap. 3.1.2.1
- podporovat a provádět ochranu a údržbu starých solitérních stromů, jejich skupin, sadů a alejí v krajině i v sídlech z hlediska udržení jejich životaschopnosti, zajištění provozní

bezpečnosti, ale i udržení funkce z hlediska biodiverzity (provádět zdravotní, bezpečností, výchovné řezy a v odůvodněných případech provádět řez tzv. na torzo), podporovat a provádět výsadbu nových solitérů a skupin, podporovat či zajišťovat ochranu těchto výsadeb před poškozením zvěří
- prosazovat ochranu dřevin, které jsou ohroženy poškozením způsobeným zemědělským hospodařením nebo provozem a údržbou silnic, polních cest, železnic, elektrovodů (solení, obnovy příkopů, přesuny zemědělské techniky, vyřezávky apod.)
- prosazovat ochranu dřevin nacházejících se v blízkosti míst, kde je skládkováno a dopravováno dřevo velkou lesní technikou
- podporovat posilování ekologických funkcí břehových porostů - důraz na přirozenou druhovou skladbu, udržování dostatečného podílu dožívajících stromů s dutinami i podílu keřového patra
- prosazovat údržbu, obnovu a vznik extenzivních sadů (s ohledem na krajinný ráz) a pěstování regionálních a starých odrůd ovocných stromů, provést odborný průzkum včetně determinace starých odrůd
- prosazovat a zajišťovat redukci zeleně na lokalitách, kde má negativní vliv na jiné předměty ochrany (např. lokality s vysokou diverzitou nelesních druhů a lokality, kde by vznik ploch zeleně vedl k dalšímu zjednodušování a schematizaci krajinné struktury nebo ke ztrátě krajinné mozaiky) a podporovat zamezování vzniku porostů dřevin na těchto lokalitách
- průběžně ošetřovat stávající památné stromy, příp. další významné stromy na základě monitoringu jejich zdravotního stavu
- provádět pravidelné revize vazeb instalovaných na památných stromech v určených intervalech
- podporovat péči o hodnotné dřeviny (staré, krajinotvorné, biotopově hodnotné)
- průběžně doplňovat informační systém a fotodokumentaci u památných stromů
- zajistit ochranu minimálně 8 vytipovaných dřevin evidovaných jako významné stromy vyhlášením v kategorii památný strom (vyhlašovat především nekolizní stromy ve volné krajině, u kterých je předpoklad případného ponechání samovolnému rozpadu a perspektivnější stromy mladšího věku)

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
počet položek v kategorii „památný strom	min. 20	zachování
počet nově vytvořených prvků mimolesní zeleně	3 km stromořadí 150 ks individuálních výsadeb	zlepšení
počet nově vyhlášených památných stromů	min. 8	zlepšení

3.2 Invazní a nepůvodní druhy

3.2.1 Invazní a nepůvodní druhy rostlin

Dlouhodobý cíl:
Území CHKO bez rostlinných druhů s vysokou mírou vlivu na životní prostředí a lidské zdraví (BL1) a omezený výskyt druhů s mírným až značným vlivem na životní prostředí (BL2, BL3) na území I. a II. zóny CHKO a ochranářsky cenných lokalitách. Usměrněný a monitorovaný výskyt expanzivních druhů na lokalitách, kde ohrožují významná rostlinná společenstva nebo druhy.

Cíle na období platnosti plánu péče:
- území I. a II. zóny CHKO bez ohnisek výskytu křídlatek *(Reynoutria* sp. div.)
- území MZCHÚ bez výskytu borovice vejmutovky
- významná redukce početnosti křídlatek v povodí Metuje
- významná redukce výskytu expanzivních (třtina křovištní, rákos obecný, trnka obecná) a invazních (zlatobýl kanadský, vlčí bob mnoholistý) druhů rostlin pod míru ovlivňující kvalitu stanovišť

Rámcová opatření:
- průběžné sledování a registrace výskytů křídlatek v I. a II. zóně CHKO
- postupná likvidace porostů křídlatek v I. a II. zóně CHKO kombinací mechanických a chemických metod, v blízkosti vodních toků zamezit jejich negativnímu ovlivnění; v případě výskytu na vodních tocích zásah provést i na porostech křídlatky na toku nad I. a II. zónou
- využití poloparazitických druhů (rod kokrhel) za účelem potlačení třtiny křovištní, popř. jiných druhů expanzivních trav na evidovaných lokalitách (zejména Arniková louka u Vernéřovic, Vernéřovická rákosina, Na Vyhlídce, Mláďovka), případně na dalších, kde by v době platnosti plánu péče začalo docházet k expanzivnímu šíření
- sečením potlačovat šíření rákosu (*Phragmites australis*) na lokalitě u Dolu Bohumír a Vernéřovická rákosina
- sledovat výskyt invazních a expanzivních druhů na ochranářsky cenných lokalitách, v případě potřeby operativně zahájit jejich potlačování
- sledovat výskyt ostatních invazních a nepůvodních druhů se zvláštním důrazem na druhy prokazatelně se v území šířící
- pokračovat v eliminaci borovice vejmutovky a zmlazení douglasky tisolisté v MZCHÚ a I. zóně

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet ohnisek křídlatky v I. a II. zóně CHKO	0	zlepšení
počet výskytů borovice vejmutovky v MZCHÚ	0	zlepšení

3.2.2 Invazní a nepůvodní druhy živočichů

Dlouhodobý cíl:
Území CHKO bez přítomnosti invazních a nepůvodních druhů živočichů, pokud jsou přítomny, tak pouze v takovém množství, které nebude mít vliv na předměty ochrany CHKO.

Cíle na období platnosti plánu péče:
- lokalizace, eliminace všech jedinců nutrie říční a v případě výskytu i husice nilské
- území bez výskytu nepůvodních druhů raků
- lokalizace a redukce jedinců, likvidace mývala severního, ondatry pižmové, psíka mývalovitého, norka amerického, střevličky východní a karase stříbřitého

Rámcová opatření:
- provádět systematické kontroly výskytu invazivních druhů (zejména psíka mývalovitého, norka amerického, mývala severního, nutrie říční, karase stříbřitého a střevličky východní, v případě zjištění výskytu i nepůvodních druhů raků) na území CHKO a na základě výsledků provést příslušná opatření k jejich redukci/eliminaci, získávat informace o výskytu i za hranicí CHKO, pokud hrozí rozšíření druhů z těchto území
- v případě zjištění výskytu střevličky východní či karase stříbřitého provést odlov jedinců (pomocí el. agregátu, výlov rybníka, vyčerpání vody z tůní); ponechat vodní plochu v zimním období dočasně bez vody a nechat vymrznout
- osvětou veřejnosti bránit dalšímu šíření nepůvodních druhů, zejména raků a ryb (přednášky, letáky apod.)
- v případě zjištění výskytu nepůvodních druhů raků na lokalitě zabránit dalšímu šíření a manipulaci s tímto vektorem račího moru - individuálním sběrem a odlovem jedinců, a v případě vodních ploch ponechat rybník přes zimu vymrznout
- iniciovat zvýšení loveckého tlaku na nepůvodní druhy šelem (zejména norka amerického, mývala severního a psíka mývalovitého
- v případě výskytu iniciovat odlov husice nilské

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
výskyt nutrie říční	0 lokalit	zlepšení
výskyt husice nilské	0 lokalit	zachování

3.3 Práce s veřejností

Dlouhodobý cíl:
Příroda a krajina CHKO je bez nových škod způsobených lidským jednáním, staré škody jsou v rámci možností napraveny.
Veřejnost (návštěvníci i místní obyvatelé) má přehled o přírodě, respektuje omezení vyplývající z právních předpisů z důvodů zajištění cílů ochrany přírody a zachování či zlepšení stavu předmětů ochrany CHKO a podílí se na ní přinejmenším ohleduplným a zodpovědným chováním v území. Stráž přírody je funkční a aktivní zejména při kontrole, monitoringu a osvětě.

Cíle na období platnosti plánu péče:
- dlouhodobě fungující práce s veřejností v CHKO, která má stanovené priority a cíle (KPNV) a reflektuje hlavní cíle a témata Strategie práce s veřejností AOPK ČR
- efektivně fungující Dům přírody
- zavedení systému zjišťování vztahu veřejnosti k ochraně přírody a jejího chování
- snížení výskytu porušování ochranných podmínek veřejností
- zvýšení respektování nastavených omezení obyvateli CHKO, kteří mají základní přehled a dostatek informací o důvodech ochrany přírody v regionu, o zákonech a platných pravidlech
- veřejnost znalá problematiky ochrany synantropně žijících živočichů, živočichů konfliktních i druhů přímo ovlivněných činností člověka
- zavedení příležitostí k aktivní účasti veřejnosti na ochraně přírody - akce pro veřejnost
- funkční Stráž přírody a zajištění dostatečného počtu aktivních členů stráže přírody a jejich činnosti na poli kontroly, monitoringu a osvěty
- vzdělávací instituce (přednostně na území CHKO) aktivně využívající činnost AOPK ČR v oblasti EVVO
- veřejností využívané informační zdroje AOPK ČR (internetové, terénní, tiskoviny...) poskytující srozumitelné, dostatečné a aktuální informace

Rámcová opatření:
- připravit nabídku spolupráce se vzdělávacími institucemi (možnosti, cílová skupina, sladění s nabídkou DP a KPNV)
- iniciovat vybudování Domu přírody v Adršpachu a podílet se na jeho expozici, stanovit ve spolupráci s provozovatelem indikátory účinné komunikace témat ochrany přírody v CHKO prostřednictvím Domu přírody
- pravidelně poskytovat věcné informace o území CHKO, o činnosti AOPK ČR, o managementových opatřeních apod., a to jak formou elektronickou (web, facebook), tištěnou (informační letáky, publikace, články v regionálních periodikách apod.), tak přímou ve formě různých akcí pro veřejnost
- zajišťovat údržbu a aktuálnost informačních zdrojů AOPK ČR o CHKO Broumovsko
- spolupracovat se zástupci sdělovacích prostředků na vytváření pozitivního povědomí o CHKO a její ochraně, například formou tiskových zpráv
- zajistit základní spektrum propagačních materiálů pro posílení vztahu veřejnosti k CHKO a k jejím předmětům ochrany, přičemž vždy zohlednit aktuální potřebu dle priorit ochrany
- zajistit usměrněnou návštěvnost s ohledem na priority ochrany přírody v území, viz kap. 2.2.6
- podporovat a účastnit se projektů zaměřených na komunikaci především s místními komunitami a týkajících se ochrany přírody a krajiny
- zavést systém zjišťování vztahu veřejnosti k ochraně přírody a jejího chování
- zajišťovat pravidelnou a funkční strážní službu v odpovídající míře (zvyšování kvalifikace

a motivace stráže, podpora terénní činnosti, materiální vybavení apod.)
- pořádat pravidelná setkání členů stráže přírody v CHKO min. 1 x ročně
- zintenzivnit spolupráci s pedagogy základních a středních škol v oblasti environmentální výchovy
- spolupracovat s Destinační společností pro rozvoj Broumovska a všemi turistickými informačními centry na území CHKO; pravidelně jim zasílat informace a distribuovat informační materiály, spolupracovat na odborných programech
- spolupracovat se samosprávou obcí, měst a kraje, s vysokými školami, neziskovými organizacemi, s muzei, odbornými pracovišti i samostatnými odborníky na společných projektech a zajistit informovanost veřejnosti o nich
- spolupracovat s významnými partnery v regionu, kteří se zabývají prací s veřejností (APRB, ČSOP, Lesy ČR, Hnutí DUHA a jiní), a to především u příležitosti významných dní z hlediska ochrany přírody (Den Země, Den mokřadů apod.)
- rozvíjet a udržovat systém naučných stezek, vytvořit virtuální naučné stezky (případně body); při realizaci využívat aktuální poznatky z oblasti EVVO, interpretace místního dědictví aj.
- pokračovat v údržbě kvalitního terénního informačního systému - vývěsky, informační tabule (MZCHÚ, obce), orientační tabule, informační cedule o omezení aktivit turistů v MZCHÚ (informujících o zákazech pohybu mimo značené cesty, lezeckých terénech, rozdělávání ohně, táboření, koupání, pohybu psů bez vodítka a důvodech zákazů)
- zajistit základní přehled a dostatek informací o důvodech ochrany přírody v regionu, o zákonech a platných pravidlech a o synantropně žijících živočiších, druzích konfliktních i přímo ovlivněných činností člověka
- pořádat min. dvakrát ročně akce s aktivní účastí veřejnosti zaměřené na ochranu přírody a krajiny
- spolupracovat s dalšími subjekty provádějícími kontrolní činnost v rámci CHKO (Policie ČR, ČIŽP, lesní stráž, myslivecká stráž) na provádění společných kontrol v exponovaných územích, posilovat fungování strážní služby v rizikových termínech (např. polské svátky, sběr borůvek v PR a NPR, rušení ptáků v hnízdní sezóně, nepovolené vjezdy - motorkáři a další)
- aktuální potřeby práce s veřejností zohledňovat v regionálních akčních plánech práce s veřejností na jednotlivé roky

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
počet realizovaných akcí pro veřejnost i partnery	min. 2 ročně (nejméně 1 pro veřejnost, nejméně 1 pro partnery	zajištění
počet aktivních strážců přírody	10	zajištění
počet strážních služeb v ochranářsky cenných a ohrožených územích za rok (přednostně v době největší návštěvnosti)	50	zajištění
počet setkání se zástupci obcí	1x ročně	zajištění
všechny informační prvky zaznamenané v databázi Návštěvnická infrastruktura	100 %	zajištění
zaznamenané kontroly prvků návštěvnické infrastruktury	každý prvek aspoň jednou ročně	zajištění

3.4 Monitoring

Dlouhodobý cíl:
Dobrá znalost stavu a trendu vývoje předmětů ochrany CHKO. Mimo vybraných indikátorů jsou sledovány i aktuální hodnoty dalších ukazatelů, umožňující postihnout jednotlivé změny a definovat jejich příčiny.

Cíle na období platnosti plánu péče:

- znalost aktuálních hodnot definovaných indikátorů stavu předmětů ochrany tak, aby mohlo být vyhodnoceno plnění stanovených cílů na konci platnosti plánu péče
- aktuální údaje o účinnosti opatření prováděných ve prospěch předmětů ochrany
- informace o evropsky chráněných druzích a stanovištích, nutné pro pravidelné reportování
- informace o výskytu významných druhů klíčových pro rozhodování ve státní správě
- znalost aktuálních počtů návštěvníků a trendů ve vývoji návštěvnosti NPR Adršpašsko-teplické skály, NPP Polické stěny, NPR Broumovské stěny, PR Ostaš, PR Křížová cesta a PP Kočičí skály a podle potřeby i lokalit ve II. zóně CHKO (Bor) a dopadů antropogenního ovlivnění předmětů ochrany vyjmenovaných území
- znalost aktuálního stavu mimolesní zeleně (popis, trendy, perspektivy)
- znalost morfologie migračních překážek, kvality vody včetně míst znečištění na všech tocích a rozsahu údolních niv všech toků v území
- znalost mortality fauny na liniových stavbách

Rámcová opatření:

- pokračovat v monitoringu návštěvnosti MZCHÚ a lokalit v I. a II. zóně CHKO, na základě trendů stanovit limity využití území a navrhovat opatření k usměrnění pohybu návštěvníků
- zajistit monitoring mimolesní zeleně na území CHKO (její rozsah, stav, parametry, ohrožení, trend)
- zajistit zmapování všech vodních toků (zejména migrační bariéry, kvalita vody, výskyt významných druhů, habitatu vodních koryt a vysychajících úseků) a rozsahu jejich údolních niv pro následné uplatnění při rozhodování ve státní správě a plánování revitalizačních opatření
- postupné provádění 2. aktualizace vrstvy mapování biotopů v CHKO s důrazem na zpřesnění a aktualizaci údajů o biotopech v rámci ekosystémů jako předmětů ochrany CHKO
- rozšíření stávajícího monitoringu a mapování druhů o cílený monitoring/mapování populací vybraných druhů - indikátorů stavu ekosystémů jako předmětů ochrany, v intervalu nejméně 2x za dobu platnosti plánu péče
- zajištění opakované oborové inventarizace MZCHÚ, pokud jsou poslední průzkumy již zastaralé
- celoplošné mapování vybraných invazních druhů rostlin a živočichů, resp. systematické neodkladné zadávání zjištěných jedinců a populací do NDOP, a to včetně výsledků následných kontrol, viz kap. 3.2
- pokračovat v monitoringu biotopů (trvalé monitorovací plochy - TMP)
- pokračovat v monitoringu výsledků (účinnosti) krajinotvorných programů, ke sledování výsledků ochranářské péče využít i sítě TMP
- pokračovat v průběžném sledování ekologického stavu vodních nádrží, pokračovat v probíhajícím monitoringu ichtyofauny zejména na tocích
- provádět monitoring vybraných druhů živočichů vázaných na antropogenně ovlivněné biotopy a druhů vyžadujících speciální péči a ochranu (velké šelmy, bobr, vydra, netopýři, dravci, sovy, čápi, krkavec, volavka, kormorán aj.)
- zajistit studii hodnotící účinnost ochranných opatření na minimalizaci škod na hospodářských zvířatech způsobených útoky velkých šelem včetně vlivu na další druhy a krajinný ráz
- provádět pravidelný monitoring předmětů ochrany PO Broumovsko a dalších významných druhů ptáků
- provádět pravidelný monitoring předmětů ochrany EVL
- zajistit monitoring koroptve polní (počet katastrů s výskytem koroptve a velikost zjištěných hejnek)
- zajistit monitoring mortality fauny na silnicích a cyklostezkách včetně identifikace kritických míst
- monitorovat mortalitu ptáků na elektrických vedeních a prosklených plochách, včetně identifikace kritických míst a návrhu opatření k řešení
- provést celoplošný průzkum výskytu netopýrů včetně vyhledání letních kolonií a zimovišť

- rozvíjet spolupráci na výzkumu CHKO s jednotlivými univerzitami a jinými výzkumnými pracovišti, navrhovat témata diplomových prací použitelná pro činnost AOPK ČR
- prohloubit spolupráci na monitoringu návštěvnosti a přeshraničního výskytu významných druhů s příhraničními partnery na polské straně, zejména správou Národního parku Stolové hory
- důsledně vyžadovat zadávání všech výsledků terénních průzkumů, inventarizací, monitoringu a mapování do NDOP
- shromažďovat a evidovat odborné studie týkající se ochrany přírody a krajiny na území CHKO

Indikátory plnění cílů:

Indikátor	Cílová hodnota	Cíl
počet sledovaných druhů význačných pro ekosystémy - předměty ochrany	39	zajištění
monitoring PPK - počet sledovaných lokalit	13	zajištění
monitoring biotopů - počet trvalých monitorovacích ploch	21	zajištění
počet sčítačů pohybu návštěvníků	10	zajištění
počet prací, studií a výzkumů zpracovaných externími spolupracovníky (primárně univerzitami a výzkumnými pracovišti) na objednávku AOPK ČR	5	zajištění

3.5 Další speciální činnosti

3.5.1 Další speciální činnosti pro synantropní druhy a druhy vyžadující speciální ochranu a podporu

V rámci ochrany území CHKO jsou cílem péče i populace a stanoviště významných druhů živočichů vázaných na antropogenně ovlivněné či vytvořené ekosystémy a biotopy, druhů ovlivněných přímou činností člověka a druhů vyžadujících speciální podporu.

Jde zejména o synantropní druhy či druhy, které se změnou krajiny vlivem lidské činnosti zcela či částečně ztratily přirozené prostředí a využívají lidmi vytvořené biotopy, především stavby. Jedná se o následující druhy a skupiny: čáp bílý, rorýs obecný, vlaštovka obecná, jiřička obecná, kavka obecná, netopýři (*Microchiroptera*).

Dále jde o druhy a skupiny, které jsou součástí ekosystémů definovaných jako předměty ochrany CHKO, ale vyskytují se i v antropogenně výrazně ovlivněných či vytvořených ekosystémech, resp. umělých biotopech. Jedná se např. o plazy a obojživelníky, drobné savce (veverka obecná, plšík lískový, plch velký), ptáky zemědělské krajiny (čejka chocholatá, moták lužní, chřástal polní), hmyz zemědělské krajiny i další.

V neposlední řadě sem pat ří i druhy ovlivněné přímou činností člověka (rušení) a druhy vyžadující speciální opatření (instalace budek apod.) např. dravci, sovy, čápi, jeřáb popelavý, vydra, velké šelmy apod.

Dlouhodobý cíl

Stabilní populace významných synantropních druhů živočichů (netopýři, rorýs obecný, kavka obecná, vlaštovka obecná) a druhů vyžadující speciální ochranu a podporu (velké šelmy, vydra, bobr, dravci a sovy, čápi, orel mořský, jeřáb popelavý, moták lužní aj.).

Cíl na období platnosti plánu péče

- ochrana hnízdišť a úkrytů významných synantropních druhů živočichů (zejm. netopýři, rorýs obecný)
- ochrana hnízd významných druhů ptáků (zejm. dravci, čápi, sovy, bahňáci, krátkokřídlí) před ničením či rušením
- ochrana a zmapování aktuálního stavu zvláště chráněných druhů savců vyžadující speciální ochranu (bobr, vydra, velké šelmy)

Rámcová opatření

- zajistit ochranu letních a zimních kolonií netopýrů (ochrana doupných stromů, zabezpečení před rušením, zachování vletových otvorů na budovách a ve štolách apod.)
- osvětou veřejnosti a spoluprací se stavebními úřady chránit populace synantropních druhů živočichů (např. rorýs obecný, vlaštovka obecná, netopýři) před nevhodnými zásahy např. při zateplování budov (přednášky, letáky, poradenství) viz kap. 2.2.2
- předcházet rušení významných druhů živočichů v době hnízdění (orel mořský, výr velký, čáp černý, jeřáb popelavý aj.), zejm. usměrnit pohyb návštěvníků, horolezců i hospodářské techniky mimo hnízdiště viz kap. 2.2.6, kap. 2.1.1 a 2.1.3
- instalací hnízdních podložek, budek, úpravou stávajících hnízd zajistit podporu populací významných druhů živočichů (sovy, dravci, čápi, netopýři aj.)
- iniciovat úpravu stávajících míst, která fungují v krajině jako pasti pro drobné živočichy (šachty, jímky), v rámci vyjadřování se ke stavební činnosti předcházet vzniku takových míst viz kap. 2.2.3
- osvětou veřejnosti snižovat negativní vztah k některým druhům vyžadující speciální ochranu a podporu - kavka obecná, vydra říční, bobr evropský, velké šelmy, dravci a sovy, jiřičky aj.
- ve spolupráci s vlastníky a hospodařícími subjekty chránit hnízda významných druhů ptáků (bekasina otavní, čejka chocholatá, chřástal polní, moták lužní aj.) hnízdících na zemědělské půdě před zničením během zemědělských prací (např. vyplocením hnízda, posunem seče)
- spolupracovat s úřady i žadateli na posuzování škod způsobených vybranými ZCHD živočichů (velké šelmy, bobr, vydra) dle zákona 115/2000 Sb. a informovat o způsobech, jak škodám přecházet (poradenství a osvěta) viz kap. 2.1.3
- v odůvodněných případech vytvářet náhradní biotopy (např. tzv. pahorky a zídky pro plazy, zimoviště, líhniště apod.) v místech, kde se dotčené druhy nevyskytují, po komplexním zhodnocení lokality s ohledem na ostatní předměty ochrany
- provádět monitoring vybraných druhů živočichů vázaných na antropogenně ovlivněné biotopy, konfliktních druhů a druhů vyžadujících speciální péči a ochranu (netopýři, dravci, sovy, čápi, bahňáci aj.) viz kap. 3.4
- v odůvodněných případech provádět transfery zmijí, zejména pokud ohrožují bezpečnost svého okolí

Indikátory plnění cílů

Indikátor	**Cílová hodnota**	**Cíl**
počet nových technických prvků (budky, podložky, vyplocení hnízd, mříže do štol apod.) pro zajištění existence a rozmnožování cílových druhů	instalace 20*) technických prvků	zachování
počet akcí na osvětu veřejnosti s tématikou zájmových druhů (velké šelmy, synantropní druhy aj)	min. 5 přednášek/exkurzí	zajištění

**) počet opatření je závislý na aktuální situaci a nelze stanovit přesně*

4. Závěrečný přehled prioritních úkolů

4.1 Ochrana krajinného rázu

- zachovat volnou krajinu bez nových ploch se zástavbou
- udržet krajinu bez výstavby nových negativních dominant a snížit dopad stávajících na krajinný ráz
- udržet architektonicko-urbanistický charakter sídel a jejich hodnotných částí
- udržet rámcově současné rozložení druhů pozemků (lesy, louky a pastviny, vodní plochy) bez velkých plošných změn

4.2 Zlepšování přírodních funkcí krajiny

- zlepšovat ekologickou stabilitu krajiny zvyšováním zastoupení přírodě blízkých ekosystémů a péčí o vymezený ÚSES, zejména v hospodářsky intenzivně (především zemědělsky) využívaných územích
- zlepšovat migrační prostupnost krajiny odstraňováním migračních překážek a zachováním území vymezeného jako biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců bez objektů snižujících migrační průchodnost (např. pastevní areály)
- na celém území CHKO zlepšovat přirozenou retenční schopnost krajiny, zejména obnovou vodního režimu rašelinišť, revitalizací a renaturací upravených toků a jejich niv a usměrněním hospodaření v zemědělsky a lesnicky intenzivně využívaných částech území
- udržet krajinný systém dřevin rostoucích mimo les, který bude naplňovat všechny ekologické funkce na něj vázané
- zachovat stávající mokřady a zajistit zvětšení rozlohy mokřadů a travních porostů na úkor orné půdy

4.3 Ochrana biologické rozmanitosti a zlepšování stavu klíčových ekosystémů

- zachovat rozsah a zvýšit kvalitu významných nelesních ekosystémů (především louky, rybníky a rašeliniště)
- zachovat rozsah a kvalitu významných původních smrkových porostů (rašelinné, podmáčené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny)
- zvýšit rozsah a kvalitu významných lesních listnatých ekosystémů (především bučiny a suťové lesy)
- obnova lesního prostředí a přestavba porostů v částech území zasažených plošnou kůrovcovou kalamitou, zejm. v MZCHÚ a EVL
- zachovat a vytvářet vhodné podmínky pro významné druhy rostlin a živočichů a jejich společenstva (péče o biotopy, speciální péče o druhy)
- zastavit úbytek příp. zvýšit početnost populace koroptve polní v CHKO vhodnými opatřeními v zemědělské krajině, zejména v Broumovské kotlině
- vytvářet podmínky pro trvalou existenci populací velkých šelem (vlk, rys ostrovid) vytvořením „klidových oblastí“ (velká MZCHÚ a Javoří hory)
- vhodnými zásahy podporovat populace mihule potoční např. odstraňovat migrační bariéry v tocích, realizovat úpravy toků, které zlepší kvalitu stávajících stanovišť mihule potoční, popř. které rozšíří vhodné biotopy pro její přirozený vývoj, zejména v EVL Metuje a Dřevíč

4.4 Další prioritní úkoly

- zachovat geologické a geomorfologické útvary a na ně navazující jevy včetně přirozené bioty na ně vázané
- udržet rekreační využívání oblasti v míře nepoškozující předměty ochrany, bez vzniku nových přetížených lokalit
- provádět opatření k usměrňování a omezování návštěvnosti a odstraňování negativních jevů v MZCHÚ a dalších ochranářsky cenných lokalitách s ohledem na významná

společenstva, významné druhy a zachování útvarů neživé přírody, rozvíjet a udržovat systém naučných stezek
- sledovat stav a trend vývoje předmětů ochrany CHKO
- osvětou hospodařících subjektů a veřejnosti podporovat problematiku ochrany přírody a krajiny
- omezit výskyt invazních rostlinných a živočišných druhů v celém území a výskyt expanzivních druhů na ochranářsky cenných lokalitách
- zahájit a stabilizovat činnost DP CHKO Broumovsko

5. Seznam zkratek

AEKO - Agroenviromentálně-klimatické opatření
AOPK ČR - Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
APRB - Agentura pro rozvoj Broumovska
BL - Black list - seznam invazních druhů
BL1 - Druhy s vysokou mírou vlivu na životní prostředí a lidské zdraví - kategorie dělení invazních druhů
BL2 - Druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíření je silně podmíněno lidskou činností - kategorie dělení invazních druhů
BL3 - Druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíří se spontánně nebo jsou zaváděny neúmyslně - kategorie dělení invazních druhů
ČIŽP - Česká inspekce životního prostředí
ČOV - Čistírna odpadních vod
ČRS - Český rybářský svaz
ČSOP - Český svaz ochránců přírody
DP - Dům přírody
EIA - Enviromental Impact Assessment - posuzování vlivů na životní prostředí
EVL - Evropsky významná lokalita
EVVO - Ekologická výchova, vzdělávání a osvěta
FSB - Funkční skupina biotopů
FVE - Fotovoltaické elektrárny
CHKO - Chráněná krajinná oblast
CHOPAV - Chráněná oblast přirozené akumulace podzemních vod
KPNV - Koncepce práce s návštěvnickou veřejností
KPÚ - Komplexní pozemkové úpravy
LČR - Lesy České republiky
LHP - Lesní hospodářský plán
LHO - Lesní hospodářská osnova
LOSz - Lokalita se zástavbou
LPIS - (Land Parcel Identification System) - mapová aplikace pro vyhledávání údajů o využití zemědělské půdy
MO - Místní organizace
MVE - Malé vodní elektrárny
MZD - Meliorační a zpevňující dřeviny
MZCHÚ - Maloplošné zvláště chráněné území
MŽP - Ministerstvo životního prostředí
NDOP - Nálezová databáze ochrany přírody
NN - Nízké napětí
NPP - Národní přírodní památka
NPR - Národní přírodní rezervace
OOP - Orgán ochrany přírody
PO - Ptačí oblast
PP - Plán péče
PP - Přírodní památka
PR - Přírodní rezervace
SEA - - Strategic Enviromental Assessment - posuzování vlivu koncepcí na životní prostředí
SIMID - Sdružení pro interpretaci místního dědictví České republiky
SUK - Segment urbanizované krajiny
TMP - Trvale monitorované plochy
TTP - Trvalý travní porost
ÚP - Územní plán
ÚSES - Územní systém ekologické stability
VKP - Významný krajinný prvek

VN - Vysoké napětí
VVN - Velmi vysoké napětí
ZCHD - Zvláště chráněný druh
ZCHÚ - Zvláště chráněné území
ZOPK - Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
ZPF - Zemědělský půdní fond

6. Použitá literatura

Anděl P., Mináriková T., Andreas M. [eds.] (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 137 s.

AOPK ČR (2017): Standardy péče o přírodu a krajinu - Sečení.

AOPK ČR (2018): Standardy péče o krajinu - Krajinné trávníky.

AOPK ČR (2023): Standardy péče o krajinu – Ochrana hospodářských zvířat pře útoky velkých šelem.

AOPK ČR, LČR, SVOL, VLS a VÚKOZ (2006): Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách. - Planeta XIV/9: 1 - 40.

Grulich V., Chobot K. [eds.], (2017): Červený seznam ohrožených druhů české republiky. Cévnaté rostliny. Příroda 35: 1 - 178.

Hájek A., Heinzelová H., Jirásek T., Katryčová L., Kuna P., Kopecký J., Malík J., Piňos J., Rohulán J., Spíšek J., Štěpánková J., Tvrdková L. (2002): Plán péče o chráněnou krajinnou oblast Broumovsko na období 2003-2012. Správa chráněných krajinných oblastí České republiky - Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují.

Hájek A., Heinzelová H., Katryčová L., Koppl P., Kuna P., Křehlík T., Spíšek J., Velehradský D. (2012): Plán péče o chráněnou krajinnou oblast Broumovsko na období 2013-2022. Správa chráněných krajinných oblastí České republiky - Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují.

Hejda R., Farkač J., Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů české republiky. Bezobratlí. Příroda 36: 1 - 612.

Chobot K., Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda 34: 1-182.

Chytrý M. [eds.] (2020): Červený seznam biotopů České republiky. Příroda 41: 1-172.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. [eds.] (2010): Katalog biotopů České republiky. 2. vydání. Agentura ochrany a krajiny ČR, Praha.

Ministerstvo životního prostředí - sekce 600 (2019): Postup asanace kůrovcem napadených porostů v CHKO a MZCHÚ.

Pergl J., Sádlo J., Petrusek A., Laštůvka Z., Musil J., Perglová I., Šanda R., Šefrová H., Šíma J., Vohralík V., Pyšek P. (2016): Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. NeoBiota 28: 1-37.

Lustyk P. (2018): Příručka hodnocení biotopů. Agentura ochrany a krajiny ČR, Praha.

Skalický V. (1998): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S., Slavík B. [eds.]: Květena ČSR, Academia, Praha. 103 - 121.

Směrnice rady EU 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.

Směrnice rady EU 79/409/EEC, o ochraně volně žijících ptáků.

Vyhláška č. 157/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko.

Vorel I., Vorlová J., Kupka J., Štréblová Hronovská K. (2010): Preventivní hodnocení území CHKO Broumovsko z hlediska krajinného rázu podle § 12 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Atelier V, Praha.

Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách.

Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (https://www.kr-kralovehradecky.cz/cz/rozvoj-kraje/uzemni-planovani/uplne-zneni-zasad-uzemniho-rozvoje-kralovehradeckeho-kraje-po-vydani-aktualizaci-c--1--2--3-a-4-326962/).

7. Přílohy

7.1 Příloha č. 1

Rámcové směrnice péče o les v CHKO Broumovsko

V rámcových směrnicích péče o les pro I. a II. zónu CHKO Broumovsko jsou oproti OPRL pro PLO 24 - Sudetské mezihoří zohledněna specifika hospodaření dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších právních předpisů.

I. zóna CHKO

Území, která jsou v lesích zařazena do I. zóny CHKO, jsou ve většině současně chráněna formou MZCHÚ (kategorie NPR, NPP, PR, PP). Rámcové směrnice péče o les jsou zpracovány pro každé konkrétní MZCHÚ v plánu péče o toto území. Péče o lesy v MZCHÚ může mít různou formu s ohledem na specifické předměty a cíle ochrany jednotlivých území, i když se jedná o lesy obdobného složení na obdobných stanovištích.
Rámcové směrnice pro I. zónu CHKO jsou určeny pro větší lokality I. zóny CHKO nezařazené do MZCHÚ. Číselné označení cílových HS je v I. zóně CHKO (mimo MZCHÚ) upraveno pro kategorii lesa zvláštního určení, neboť lesy v I. zóně CHKO bývají zpravidla do této kategorie zařazeny podle § 8, odst. 2, písm. a) nebo písm. f) lesního zákona.

II. zóna CHKO:

Pro území II. zóny CHKO jsou zpracovány Rámcové směrnice péče o les pro plošně nejvíce zastoupené cílové HS.

III. zóna CHKO:

Pro území III. a IV. zóny CHKO nejsou Rámcové směrnice péče o les v plánu péče o CHKO Broumovsko zpracovány. Pro území III. (příp. IV.) zóny CHKO se přebírají Rámcové směrnice péče o les uvedené ve schváleném Oblastním plánu rozvoje lesů (OPRL) pro Přírodní lesní oblast č. 24 - Sudetské mezihoří. Při jejich použití je však nutné promítnout omezení vyplývající ze zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších úprav, tj. např. zákaz rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů.

Vysvětlivky:

Cílová dřevinná skladba (CDS):
V rámci cílového HS optimalizované zastoupení dřevin v mýtném věku porostu, které odpovídá přírodním podmínkám souboru. Cílové druhové skladby jsou u jednotlivých dřevin udány v desítkách procent. Znaménko + vyjadřuje zastoupení nižší než 5 %. Rozpětí sice není uvedeno, ale předpokládá se ±10 % zastoupení; dřeviny uvedené se zastoupením 1 a více by však měly být vždy přítomny.
Při obnovách porostů s převahou jedle a listnatých dřevin je cílem udržet v následném porostu alespoň stejné zastoupení jedle bělokoré a listnatých dřevin přirozené druhové skladby jako v obnovovaném porostu bez ohledu na povinný podíl MZD vyplývající ze zákona o lesích a navazujících vyhlášek.

Porostní typ:
Zařazení do porostního typu se provádí podle převládající dřeviny. Není-li pro převládající dřeviny vylišen porostní typ, řadí se do příbuzného porostního typu, a to MD do „smrkového“, cenné „tvrdé“ listnáče (KL, JV, JS, příp. DB, JL, LP) do „bukového“, BR, OS, OL, JR do porostního typu „ostatní listnaté“.

Hospodářský způsob:
podrostní (P) - při němž obnova lesních porostů probíhá pod ochranou těženého porostu
násečný (N) - při němž obnova lesních porostů probíhá na souvisle vytěžené ploše, jejíž šíře nepřekročí průměrnou výšku těženého porostu, nový porost vzniká jak na holé ploše, tak pod ochranou těženého porostu
holosečný (H) - při němž obnova lesních porostů probíhá na souvisle vytěžené ploše, širší než

je průměrná výška těženého porostu
výběrný (V) - při němž těžba za účelem obnovy a výchovy lesních porostů není časově a prostorově rozlišena a uskutečňuje se výběrem jednotlivých stromů nebo skupin stromů v rámci porostu

Obmýtí:
Je stanoveno jako plánovaná rámcová produkční doba lesních porostů, zařazených do hospodářských souborů, udaná počtem let, zaokrouhleným na desítky. Obmýtí je možno od průměrné hodnoty uvedené v rámcových směrnicích snížit v případě vysokého podílu jiných dřevin než je uvedeno v porostním typu, dále při zhoršeném zdravotním stavu porostů a naopak zvýšit v lesích zvláštního určení.

Obnovní doba:
Je plánovaná průměrná doba, která uplyne od zahájení do ukončení úmyslné obnovy lesního porostu udaná počtem let, zaokrouhleným na desítky. Obnovní dobu je možno oproti průměrné hodnotě uvedené v rámcových směrnicích zkrátit v případě obnovy porostů se zhoršeným zdravotním stavem, a naopak prodloužit při obnově zaměřené na zvýšení zastoupení jedle.

Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostů:
Jako meliorační a zpevňující dřeviny (MZD) pro příslušné cílové hospodářské soubory jsou v Rámcových směrnicích uvažovány všechny dřeviny uvedené v kolonce Předpokládaná cílová druhová skladba, které jsou zároveň jako meliorační a zpevňující uvedeny v příloze č. 2 vyhlášky 298/2018 Sb. Uvedená % MZD počítají s tím, že některé dřeviny mohou být současně MZD i dřevinou hlavní a vycházejí z přirozených druhových skladeb a doporučeného podílu MZD dle vyhl. č. 298/2018 Sb.
Snížení podílu MZD, např. na kalamitních plochách většího rozsahu není v rámcových směrnicích péče o les řešeno.
V rámci uvedeného min. % MZD není možné uplatnit druhy geograficky nepůvodní (např. DG, MD).

Nepůvodní dřeviny:
Podle ustanovení 26, odst. 1, písm. d) zákona o ochraně přírody a krajiny je na celém území CHKO zakázáno povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování nepůvodních druhů rostlin a živočichů. Použití nepůvodních dřevin, které vede k jejich rozšiřování, podléhá povolení výjimky podle § 43 zákona.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
28 olšová stanoviště na podmáčených půdách	**I.**	Les zvláštního určení	3L, 5U	Lužní olšiny (L1, L2.2)

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
3L	OL 40-70, JS 15-30, SM +-20, JV +-2, BR +, OS +, VR 0-+, OLS 0-+
5U	JD 20-30, JV 20-30, BK 10-30, JS 10-25, SM 5-20, JL +-8, LP +-5, OLL +-10

Porostní typ A	**Porostní typ B**
OLŠOVÝ, JASANOVÝ	SMRKOVÝ

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
VÝBĚRNÝ, PODROSTNÍ, NÁSEČNÝ		PODROSTNÍ, NÁSEČNÝ	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
OL, JS 90-100	OL, JS 20-40	90-100	20-30

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Lužní olšiny s přirozenou strukturou a přirozeným vodním režimem. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.	Přeměna na lužní olšiny s přirozenou strukturou.

Způsob obnovy a obnovní postup	
Jednotlivý až skupinovitý výběr, náseky do 0,50 ha. Přednostně přirozená obnova (generativní i vegetativní, případně využívat i odklad zalesnění), při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 30 m^3/ha). V břehových porostech jen zdravotní výběr (bezpečné odumřelé stromy ponechat do fyzického rozpadu). V případě výskytu ZCHD (např. bledule jarní) obnovu vždy konzultovat s OOP. Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.	Náseky do 0,50 ha při přeměně nepůvodních smrkových porostů umělou obnovou světlomilných druhů dřevin. Při vnášení stinných druhů uplatňovat skupinové holé nebo clonné seče. Na stanovištích, kde je SM přirozenou součástí lesních společenstev, obnovovat SM přirozeně v závěrečné fázi obnovy (po zajištění podílu listnáčů). Vtroušené stanovištně původní listnaté dřeviny a JD uvolňovat v předstihu pro iniciaci fruktifikace a zajištění jejich přirozené obnovy. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů stanovištně původních druhů dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy stanovištně původních druhů dřevin (včetně neaktivních kůrovcových souší) - cíl min. 30 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
CHS 28: 100 %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Nenarušovat přirozený vodní režim technickými zásahy, obnovovat narušený vodní režim (omezovat a rušit funkci technických odvodňovacích objektů, obnovovat přirozené mokřady). Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 30 m^3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.

Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
40,42,50,52 exponovaná a kyselá stanoviště středních a vyšších poloh	**I.**	Les zvláštního určení	4N, 4K, 4I 5N, 5K, 5I 6K, 6M, 6N	Acidofilní bučiny

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
4N	BK 70, JD 20, DB 10, JV+, KL+, LP+
4K	BK 70, JD 20, DB 10, SM+, LP+
4I	BK 70, JD 20, DB 10, SM+, LP+
5N	BK 50-60, JD 30-40, SM 10-20, BO+, BR+, KL+, LP+
6N	BK 40-50, SM 30-40, JD 20, BR+-10, KL+
5K	BK 50-60, JD 30, SM 10-20, BO +-10, BR +, LP+
5I	BK 50-60, JD 30, SM 10-20, BO +-10, BR +, LP+
6K	BK 40, SM 30-40, JD 20-30, JR+
6M	BK 45-65, SM 20-40, JD 10-25, BO +-10, BR +-10, JR +

Porostní typ A	**Porostní typ B**
SMRKOVÝ	BUKOVÝ
Základní rozhodnutí	
Hospodářský způsob (forma)	**Hospodářský způsob (forma)**
NÁSEČNÝ, PODROSTNÍ,	PODROSTNÍ, VÝBĚRNÝ

Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
100	30	140	40

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Přeměna na acidofilní bučiny s přirozenou strukturou. Významné snížení zastoupení SM a zvýšení zastoupení listnáčů a JD.	Acidofilní bučiny s přirozenou strukturou. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.

Způsob obnovy a obnovní postup	
V předstihu jednotlivým až skupinovitým výběrem uvolňovat vtroušené listnáče a JD pro iniciaci a podporu jejich přirozené obnovy, skupinovitou (holou, clonnou) sečí zakládat předsunuté obnovní prvky pro vnos stinných druhů dřevin cílové skladby. Světlomilné druhy vnášet uměle na náseky dle ekologických nároků jednotlivých druhů dřevin. Smrk obnovovat jen na stanovištích jeho přirozeného výskytu přirozeně clonnými sečemi a náseky v závěrečné fázi obnovy (po zajištění stanoveného podílu MZD) v podílu dle jeho přirozeného zastoupení. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů stanovištně původních dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 30 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.	Clonná seč a jednotlivý až skupinovitý výběr pro přirozenou obnovu stinných dřevin cílové skladby. Skupinovitá holá (clonná) seč pro přirozenou obnovu světlomilných dřevin. Přednostně přirozená obnova (generativní i vegetativní), při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin (stinné druhy do předsunutých prvků). V předstihu uvolňovat vtroušenou JD pro iniciaci a podporu její přirozené obnovy. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (neprovádět plně domýtnou fázi clonných sečí, ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 50 m^3/ha). Na exponovaných stanovištích maximální uplatnění autoregulace až téměř bezzásahový režim s ohledem na zajištění bezpečnosti. Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
CHS 40: 45 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby CHS 42: 35 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby CHS 50: 35-60 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby CHS 52: 30 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby Nesnižovat zastoupení dřevin přirozené druhové skladby (považovaných za MZD) při obnově porostu pod součet jejich zastoupení v obnovovaném porostu tak, aby se obnovou nezhoršil současný stav. Případně adekvátně zvýšit výše uvedené minimální % MZD.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,
Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb
Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 30-50 m^3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin. Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka
Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
44,54 živná stanoviště středních a vyšších poloh	**I.**	Les zvláštního určení	4S, 4B, 4H, 4D 5S, 5B, 5H, 5D 3D, 3H	Květnaté bučiny (acidofilní bučiny)

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin

SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)
4S	BK 60-70, JD 10, LP 10, JV, KL 10, JS +-10, JL+, HB+, TR+
4B	BK 70-80, JD 10-20, LP +-10, DB+, JV+, KL+, JS+, JL+, TR+
4H	BK 70-80, JD 10-20, LP +-10, DB+, JV+, KL+, JS+, JL+, TR+
4D	BK 70-80, JD 10-20, LP +-10, DB+, JV+, KL+, JS+, JL+, TR+
5S	BK 60-70, JD 20-30, KL+-10, SM +, LP+, JL+, JS+
5B	BK 60-70, JD 20-30, KL+-10, SM +, LP+, JL+, JS+
5H	BK 60-70, JD 20-30, KL+-10, SM +, LP+, JL+, JS+
5D	BK 60, JD 30, KL 10, LP+, JS+, JL+
3D	BK 50-70, DB 5-30, JD 7-20, LP 5-15, HB 0-10, JV 0-5, JS 0-2, JL 0-1
3H	BK 50-70, DB 5-30, JD 7-20, LP 5-15, HB 0-10, JV 0-5, JS 0-2, JL 0-1

Porostní typ A	Porostní typ B
SMRKOVÝ	BUKOVÝ

Základní rozhodnutí

Hospodářský způsob (forma)	Hospodářský způsob (forma)
NÁSEČNÝ, PODROSTNÍ	VÝBĚRNÝ, PODROSTNÍ

Obmýtí*	Obnovní doba*	Obmýtí*	Obnovní doba*
100	30	140	40

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty

Přeměna na květnaté (acidofilní) bučiny s přirozenou strukturou. Významné snížení zastoupení SM a zvýšení zastoupení listnáčů a JD.	Květnaté (až acidofilní) bučiny s přirozenou strukturou. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.

Způsob obnovy a obnovní postup

V předstihu jednotlivým až skupinovitým výběrem uvolňovat vtroušené listnáče a JD pro iniciaci a podporu jejich přirozené obnovy, skupinovitou (holou, clonnou) sečí zakládat předsunuté obnovní prvky pro vnos stinných druhů dřevin cílové skladby. Světlomilné druhy vnášet uměle na náseky nebo skupinovité holé seče dle ekologických nároků jednotlivých druhů dřevin. Smrk obnovovat jen na stanovištích jeho přirozeného výskytu clonnými sečemi a náseky v závěrečné fázi obnovy (po zajištění stanoveného podílu MZD) v podílu dle jeho přirozeného zastoupení. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů stanovištně původních dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 30 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.	Clonná seč a jednotlivý až skupinovitý výběr pro přirozenou obnovu stinných dřevin cílové skladby. Skupinovitá holá (clonná) seč pro přirozenou obnovu světlomilných dřevin. Přednostně přirozená obnova (generativní i vegetativní), při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin (stinné druhy do předsunutých prvků). V předstihu uvolňovat vtroušenou JD pro iniciaci a podporu její přirozené obnovy. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (neprovádět plně domýtnou fázi clonných sečí, ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 50 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

CHS 44: 50 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
CHS 54: 50 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby

Nesnižovat zastoupení dřevin přirozené druhové skladby (považovaných za MZD) při obnově porostu pod součet jejich zastoupení v obnovovaném porostu tak, aby se obnovou nezhoršil současný stav. Případně adekvátně zvýšit výše uvedené minimální % MZD.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	druh dřeviny
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 30-50 m^3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.
Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
29 olšová stanoviště na podmáčených půdách	**II.**	Les hospodářský	3L, 5L 3U, 5U	Lužní olšiny (L1, L2.2)

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
3L	OL 40-70, JS 15-30, SM +-20, JV +-2, BR +, OS +, VR 0-+, OLS 0-+
3U	JS 15-40, DB 10-40, JV 10-25, JD 5-20, JL 5-15, BK +-10, LP +-10, SM +-5, OL +
5L	OLS 40-70, JS 15-30, SM +-30, JV +-2, BR +, OS +, VR 0-+, OL 0-+
5U	JD 20-30, JV 20-30, BK 10-30, JS 10-25, SM 5-20, JL +-8, LP +-5, OLL +-10

Porostní typ A	**Porostní typ B**
OLŠOVÝ, JASANOVÝ	SMRKOVÝ

Základní rozhodnutí

Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
PODROSTNÍ, NÁSEČNÝ		PODROSTNÍ, NÁSEČNÝ	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
OL, JS 90-100	OL, JS 20-40	90-100	20-30

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Lužní olšiny s přirozenou strukturou a přirozeným vodním režimem. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.	Přeměna na lužní olšiny s přirozenou strukturou.

Způsob obnovy a obnovní postup	
Jednotlivý až skupinovitý výběr, náseky do 0,50 ha. Přednostně přirozená obnova (generativní i vegetativní, případně využívat i odklad zalesnění), při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 20 m^3/ha). V břehových porostech jen zdravotní výběr (bezpečné odumřelé stromy ponechat do fyzického rozpadu). V případě výskytu ZCHD (např. bledule jarní) obnovu vždy konzultovat s OOP. Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi. Ve zdravých porostech obnovní doba 30-40 let, v případě odumírání JS obnovní dobu zkrátit.	Náseky do 0,50 ha při přeměně nepůvodních smrkových porostů umělou obnovou světlomilných druhů dřevin. Při vnášení stinných druhů uplatňovat skupinové holé nebo clonné seče. Na stanovištích, kde je SM přirozenou součástí lesních společenstev, obnovovat SM přirozeně v závěrečné fázi obnovy (po zajištění podílu listnáčů) v podílu dle jeho přirozeného zastoupení. . Vtroušené stanovištně původní listnaté dřeviny a JD uvolňovat v předstihu pro iniciaci fruktifikace a zajištění jejich přirozené obnovy. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů stanovištně původních druhů dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy stanovištně původních druhů dřevin (včetně neaktivních kůrovcových souší) - cíl min. 20 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
CHS 29: 100 %, druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Nenarušovat přirozený vodní režim technickými zásahy, obnovovat narušený vodní režim (omezovat a rušit funkci technických odvodňovacích objektů, obnovovat přirozené mokřady). Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 20 m^3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.
Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
01, 13 mimořádně nepříznivá stanoviště, přirozená borová stanoviště	**I., II.**	Les ochranný (na 0K a 0N les hospodářský)	0Y, 0Z, 0N, 0K	Bory

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
0Y	BO 30-60, SM 20-50, BR 10-20, JD +-10, BK +-10, JR+
0Z	BO 85-95, BR +-10, JD 0-5, SM 0-5, DB 0-5, BK 0-5
0N	BO 30-50, SM 30-50, BK 10-20, JD +-10, BR +-10, JR+
0K	BO 50-70, SM 10-20, BK +-10, JD +-10, BR +-20, JR+-10

Porostní typ A	**Porostní typ B**
BOROVÝ	SMRKOVÝ

Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		**Hospodářský způsob (forma)**	
--- (účelový výběr), NÁSEČNÝ		VÝBĚRNÝ, PODROSTNÍ, (NÁSEČNÝ)	
Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
150 - fyzický věk	50 - nepřetržitá	150 - fyzický věk	50 - nepřetržitá

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Bory s přirozenou strukturou. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.	Přeměna na bory s přirozenou strukturou, snížení zastoupení SM.
Způsob obnovy a obnovní postup	
Skalní útvary a balvanité sutě bez zásahu, výjimečně zdravotní výběr. Mimo extrémní stanoviště v předstihu jednotlivý až skupinovitý výběr na uvolnění cílových dřevin a podporu přirozeného zmlazení cílových dřevin. Na 0N a 0K v kulturních porostech náseky s ponecháním výstavků BO. Ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 30 m^3/ha).	Kombinace výběru a clonných sečí, přednostní využití přirozené obnovy, ponechávání výstavků BO, případně umělá obnova dřevinami cílové skladby, jednotlivé až skupinovité míšení. V přístupnějších lokalitách možno k obnově smrkových porostů využít úzké nepravidelné náseky (tzv. Wagnerova seč). Ponechat jednotlivé stromy nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 20 m^3/ha).

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu
CHS 01: 5 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby CHS 13: 5 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby Nesnižovat zastoupení dřevin přirozené druhové skladby při obnově porostu pod součet jejich zastoupení v obnovovaném porostu tak, aby se obnovou nezhoršil současný stav.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Na extrémních stanovištích bez výchovy. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 20-30 m^3/ha. V přirozených reliktních borech nahodilou těžbu neprovádět, resp. v případě nutnosti zpracovat rizikové stromy, zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.

Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
41,43,51,53, 01 exponovaná a kyselá stanoviště středních a vyšších poloh	**II.**	Les hospodářský (na 5Z les ochranný)	4N, 4K, 4I, 4M 5N, 5K, 5I, 5M, 5Z 6K, 6I, 6M	Acidofilní bučiny

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
4N	BK 70, JD 20, DB 10, JV+, KL+, LP+
4K	BK 70, JD 20, DB 10, SM+, LP+
4I	BK 70, JD 20, DB 10, SM+, LP+
4M	BK 70, JD 20, DB 10, BO+, SM+, LP+
5N	BK 50-60, JD 30-40, SM 10-20, BO+, BR+, KL+, LP+
6N	BK 40-50, SM 30-40, JD 20, BR+-10, KL+
5K	BK 50-60, JD 30, SM 10-20, BO +-10, BR +, LP+
5I	BK 50-60, JD 30, SM 10-20, BO +-10, BR +, LP+
5M	BK 60, JD 20, BO 10, SM +-10, BR +-10
5Z	BK 60-70, JD 10-20, SM +-10, BO+-10, BR+-10
6K	BK 40, SM 30-40, JD 20-30, JR+
6I	BK 40, SM 30-40, JD 20-30, JR+
6M	BK 45-65, SM 20-40, JD 10-25, BO +-10, BR +-10, JR +

Porostní typ A	**Porostní typ B**
SMRKOVÝ	BUKOVÝ
Základní rozhodnutí	
Hospodářský způsob (forma)	**Hospodářský způsob (forma)**
NÁSEČNÝ, PODROSTNÍ,	PODROSTNÍ, VÝBĚRNÝ

Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
110	30	130-140	40

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Přeměna na acidofilní bučiny s přirozenou strukturou. Významné snížení zastoupení SM a zvýšení zastoupení listnáčů a JD.	Acidofilní bučiny s přirozenou strukturou. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.

Způsob obnovy a obnovní postup

V předstihu jednotlivým až skupinovitým výběrem uvolňovat vtroušené listnáče a JD pro iniciaci a podporu jejich přirozené obnovy, skupinovitou (holou, clonnou) sečí zakládat předsunuté obnovní prvky pro vnos stinných druhů dřevin cílové skladby. Světlomilné druhy vnášet uměle na náseky dle ekologických nároků jednotlivých druhů dřevin. Smrk obnovovat jen na stanovištích jeho přirozeného výskytu přirozeně clonnými sečemi a náseky v závěrečné fázi obnovy (po zajištění stanoveného podílu MZD) a v podílu dle jeho přirozeného zastoupení. Umělou obnovu SM realizovat případně až v 5. LVS a vyšším. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů stanovištně původních dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 20 m^3/ha). Na mimořádně nepříznivých stanovištích maximální uplatnění autoregulace až téměř bezzásahový režim s ohledem na zajištění bezpečnosti. Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.	Clonná seč a jednotlivý až skupinovitý výběr pro přirozenou obnovu stinných dřevin cílové skladby. Skupinovitá holá (clonná) seč (0,1 - 0,2 ha) pro přirozenou obnovu světlomilných dřevin. Přednostně přirozená obnova (generativní i vegetativní), při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin (stinné druhy do předsunutých prvků). V předstihu uvolňovat vtroušenou JD pro iniciaci a podporu její přirozené obnovy. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (neprovádět plně domýtnou fázi clonných sečí, ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 40 m^3/ha). Na exponovaných a mimořádně nepříznivých stanovištích maximální uplatnění autoregulace až téměř bezzásahový režim s ohledem na zajištění bezpečnosti. Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

CHS 41: 45 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
CHS 43: 35 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
CHS 51: 35-60 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
CHS 53: 30 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby

Nesnižovat zastoupení dřevin přirozené druhové skladby (považovaných za MZD) při obnově porostu pod součet jejich zastoupení v obnovovaném porostu tak, aby se obnovou nezhoršil současný stav. Případně adekvátně zvýšit výše uvedené minimální % MZD.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	druh dřeviny
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 20-40 m^3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.
Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
45,55, (41, 51 na prudkých, exponovaných svazích) živná stanoviště středních a vyšších poloh	**II.**	Les hospodářský	4S, 4B, 4H, 4D 5S, 5B, 5H, 5D 3S, 3D, 3H	Květnaté bučiny (acidofilní bučiny)

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
4S	BK 60-70, JD 10, LP 10, JV, KL 10, JS +-10, JL+, HB+, TR+
4B	BK 70-80, JD 10-20, LP +-10, DB+, JV+, KL+, JS+, JL+,TR+
4H	BK 70-80, JD 10-20, LP +-10, DB+, JV+, KL+, JS+, JL+,TR+
4D	BK 70-80, JD 10-20, LP +-10, DB+, JV+, KL+, JS+, JL+,TR+
5S	BK 60-70, JD 20-30, KL+-10, SM +, LP+
5B	BK 60-70, JD 20-30, KL+-10, SM +, LP+
5H	BK 60-70, JD 20-30, KL+-10, SM +, LP+
5D	BK 60, JD 30, KL 10, LP+, JS+, JL+
3S	BK 50-70, DB 5-30, JD 7-20, LP 5-15, HB 0-10, JV 0-5, JS 0-2,JL 0-1
3D	BK 50-70, DB 5-30, JD 7-20, LP 5-15, HB 0-10, JV 0-5, JS 0-2,JL 0-1
3H	BK 50-70, DB 5-30, JD 7-20, LP 5-15, HB 0-10, JV 0-5, JS 0-2,JL 0-1

Porostní typ A	**Porostní typ B**
SMRKOVÝ	BUKOVÝ
Základní rozhodnutí	
Hospodářský způsob (forma)	**Hospodářský způsob (forma)**
NÁSEČNÝ	PODROSTNÍ, VÝBĚRNÝ

Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
100	30	140	40

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Přeměna na květnaté (acidofilní) bučiny s přirozenou strukturou. Významné snížení zastoupení SM a zvýšení zastoupení listnáčů a JD.	Květnaté (až acidofilní) bučiny s přirozenou strukturou. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.

Způsob obnovy a obnovní postup

V předstihu jednotlivým až skupinovitým výběrem uvolňovat vtroušené listnáče a JD pro iniciaci a podporu jejich přirozené obnovy, skupinovitou (holou, clonnou) sečí zakládat předsunuté obnovní prvky pro vnos stinných druhů dřevin cílové skladby. Světlomilné druhy vnášet uměle na náseky nebo skupinovité holé seče dle ekologických nároků jednotlivých druhů dřevin. Smrk obnovovat jen na stanovištích jeho přirozeného výskytu náseky v závěrečné fázi obnovy (po zajištění stanoveného podílu MZD) a v podílu dle jeho přirozeného zastoupení. Umělou obnovu SM realizovat případně až v 5. LVS. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů stanovištně původních dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 20 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.	Clonná seč a jednotlivý až skupinovitý výběr pro přirozenou obnovu stinných dřevin cílové skladby. Skupinovitá holá (clonná) seč (0,1 - 0,2 ha) pro přirozenou obnovu světlomilných dřevin. Přednostně přirozená obnova (generativní i vegetativní), při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin (stinné druhy do předsunutých prvků). V předstihu uvolňovat vtroušenou JD pro iniciaci a podporu její přirozené obnovy. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (neprovádět plně domýtnou fázi clonných sečí, ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 40 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

CHS 45: 50 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
CHS 55: 50 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby

Nesnižovat zastoupení dřevin přirozené druhové skladby (považovaných za MZD) při obnově porostu pod součet jejich zastoupení v obnovovaném porostu tak, aby se obnovou nezhoršil současný stav. Případně adekvátně zvýšit výše uvedené minimální % MZD.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	druh dřeviny
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 20-40 m^3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.
Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) a tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
41,51,01 exponovaná stanoviště středních a vyšších poloh mimořádně nepříznivá stanoviště	**II., I.**	Les hospodářský (na SLT 3J a 5J les ochranný)	4A, 4F, 3A 5A, 5F, 3J, 5J	Květnaté bučiny Suťový les

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin	
SLT	**Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)**
4A	BK 50, JV, KL 20, LP 20, JD+-10, DB+, JS+, JL+
4F	BK 50, JV, KL 20, LP 20, JD+-10, DB+, JS+, JL+
3A	BK 50-70, JD 10-20, DB 3-25, LP 5-15, JV +-20, JS +-1, JL 0-3, HB 0-10, SM +
5A	BK 50-60, JD 20-30, KL 20, LP+, JS+, JL+, TR+
5F	BK 50-60, JD 20-30, KL 20, LP+, JS+, JL+, TR+
3J	BK 30, JV+KL 30, LP 20, DB 10, JD 10, HB+, JS+, JL+, TR+
5J	BK 30-40, KL 30, JD 20, LP +-10, JS +-10, JL +-10, SM+

Porostní typ A	**Porostní typ B**
BUKOVÝ, Směsi listnáčů (LP, KL, JS)	SMRKOVÝ
Základní rozhodnutí	
Hospodářský způsob (forma)	**Hospodářský způsob (forma)**
PODROSTNÍ, ÚČELOVÝ VÝBĚR	NÁSEČNÝ, PODROSTNÍ,

Obmýtí*	**Obnovní doba***	**Obmýtí***	**Obnovní doba***
140 na 3J a 5J až fyzický věk	40 na 3J a 5J až nepřetržitá	110-120	30

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty	
Suťové lesy (s přechody do květnatých bučin) s přirozenou strukturou. Přirozené ekosystémy s odpovídajícím podílem porostů vyšších věkových stupňů a dostatečným objemem odumřelého dřeva ponechaného k zetlení.	Přeměna na suťové lesy a květnaté bučiny s přirozenou strukturou.

Způsob obnovy a obnovní postup

Clonná seč a jednotlivý až skupinovitý výběr pro přirozenou obnovu stinných dřevin cílové skladby. Skupinovitá holá (clonná) seč pro přirozenou obnovu světlomilných dřevin. Přednostně přirozená obnova (generativní i vegetativní), při neúspěchu umělá. Umělou obnovou přednostně vnášet chybějící či málo zastoupené druhy dřevin (stinné druhy do předsunutých prvků). V předstihu uvolňovat vtroušenou JD pro iniciaci a podporu její přirozené obnovy. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (neprovádět plně domýtnou fázi clonných sečí, ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 40 m^3/ha). Na mimořádně nepříznivých stanovištích maximální uplatnění autoregulace až téměř bezzásahový režim s ohledem na zajištění bezpečnosti. Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.	V předstihu jednotlivým až skupinovitým výběrem uvolňovat vtroušené listnáče a JD pro iniciaci a podporu jejich přirozené obnovy, skupinovitou (holou, clonnou) sečí zakládat předsunuté obnovní prvky pro vnos stinných druhů dřevin cílové skladby. Světlomilné druhy vnášet uměle na náseky nebo skupinovité holé seče dle ekologických nároků jednotlivých druhů dřevin. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů stanovištně původních dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 20 m^3/ha). Na mimořádně nepříznivých stanovištích maximální uplatnění autoregulace až téměř bezzásahový režim s ohledem na zajištění bezpečnosti. Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.

Stanovení druhů a procento meliračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

CHS 41: 45 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
CHS 51: 35-60 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby
CHS 01: 90 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby

Nesnižovat zastoupení dřevin přirozené druhové skladby (považovaných za MZD) při obnově porostu pod součet jejich zastoupení v obnovovaném porostu tak, aby se obnovou nezhoršil současný stav. Případně adekvátně zvýšit výše uvedené minimální % MZD.

Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)

SLT	druh dřeviny
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.

Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,

Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.

Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb

Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 20-40 m^3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin.
Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.

Poznámka

Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.

Rámcová směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

CHS	Zóna CHKO	Kategorie lesa	Soubory lesních typů (lesní typ)	Cílový předmět ochrany (biotop)
47,57 oglejená stanoviště středních a vyšších poloh	**II.**	Les hospodářský	4V, 4O, (4P) 5V, 5O, 5P, 5Q, 5G 6V, 6O, 6P, 6Q	Květnaté bučiny, acidofilní bučiny (se zvýšeným podílem JD)

Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin

SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)
4V	JD 30-40, DB 15-35, BK 20-40, LP 2-15, JL +-1, JS +-2, JV +-5, HB 0-5, OS +, SM + JD 30-
4O	40, DB 30-45, BK 10-25, OS +-3, LP +-10, BR +, BO 0-5, SM 0-2
4P	JD 30-40, DB 30-40, BK 10-20, LP +-5, OS +-3, BR +-3, BO 0-25, SM 0-10
5V	JD 25-40, BK 30-65, SM 5-35, JV +-5, LP +-2, JL +-3, JS +-3, OL +
5O	JD 40-65, SM 10-45, BK 10-30, OS +-3, OL +
5P	JD 40-65, SM 10-55, BK 5-20, BR +, BO 0-15, OS 0-2
5G	SM 20-50, JD 40-70, OLS,OL +-10, BK+, BR+, OS+
6V	BK 30-65, JD 25-40, SM 5-35, JV +-6, JS +-3, JL +-3, LP +-2, OL +
6O	JD 40-65, SM 10-45, BK 10-30, OS +-3, OL +
6P	JD 40-65, SM 10-55, BK 5-20, BO 0-15, OS 0-2, BR +
6Q	JD 40-65, SM 10-55, BK 5-20, BO 0-15, OS 0-2, BR +

Porostní typ A	Porostní typ B
SMRKOVÝ	

Základní rozhodnutí

Hospodářský způsob (forma)	Hospodářský způsob (forma)
PODROSTNÍ, NÁSEČNÝ	

Obmýtí*	Obnovní doba*	Obmýtí*	Obnovní doba*
120	30-40		

Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty

Přeměna na květnaté (acidofilní) bučiny s vyšším podílem JD a přirozenou strukturou.	

Způsob obnovy a obnovní postup

V předstihu jednotlivým až skupinovitým výběrem uvolňovat vtroušené listnáče a JD pro iniciaci a podporu jejich přirozené obnovy, skupinovitou (holou, clonnou) sečí zakládat předsunuté obnovní prvky pro vnos stinných druhů dřevin cílové skladby. Světlomilné druhy vnášet uměle na náseky nebo skupinovité holé seče dle ekologických nároků jednotlivých druhů dřevin. Smrk obnovovat jen na stanovištích jeho přirozeného výskytu přirozeně clonnými sečemi a náseky v závěrečné fázi obnovy (po zajištění stanoveného podílu MZD) v podílu dle jeho přirozeného zastoupení. Umělou obnovu SM realizovat případně až v 5. LVS a vyšším. Při obnově zachovat a vytvářet přirozené struktury (ponechat jednotlivé stromy (výstavky) nebo části porostů stanovištně původních dřevin na dožití, netěžit odumřelé stromy - cíl min. 20 m^3/ha). Při plošných disturbancích uplatňovat alespoň na části ploch sukcesi.	

Stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu	
CHS 47: 50 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby CHS 57: 50-90 % druhy dřevin dle předpokládané cílové druhové skladby	
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)	
SLT	**druh dřeviny**
	Dle předpokládané cílové druhové skladby SLT.
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů,	
Mechanická ochrana před nežádoucí vegetací ožínáním, mechanická či chemická (repelenty) ochrana před zvěří. Při výchově maximálně využívat autoredukční mechanizmy, případný zásah cílit na tvorbu a zachování přirozených struktur (přirozená druhová skladba, odumřelé stromy) či podporu významných druhů.	
Opatření ochrany lesa včetně provádění nahodilých těžeb	
Na oglejených a podmáčených stanovištích nenarušovat přirozený vodní režim technickými zásahy, obnovovat narušený vodní režim (omezovat a rušit funkci technických odvodňovacích objektů, obnovovat mokřady). Odumřelé či poškozené stanovištně původní druhy stromů ponechávat in situ do fyzického rozpadu se zohledněním kritéria bezpečnosti osob a majetku - cílový objem min. 20 m3/ha. V případě plošné disturbance lesa způsobené biotickými či abiotickými faktory zachovat při nahodilé těžbě maximum přírodních struktur - živé, poškozené či odumřelé stromy (včetně kůrovcových souší nebo asanovaného kůrovcového dříví) min. ve výše stanoveném objemu, zachovat existující nálet a nárosty dřevin. Použití biocidů při ochraně lesa je vázáno na povolení výjimky dle ZOPK.	
Poznámka	
Těžbu a soustřeďování dříví realizovat vhodnou technikou (kůň, technika s nízkým tlakem na půdu, lanovkové systémy) a technologií za vhodných klimatických podmínek (zámrz, sucho) tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškození půdního povrchu a ostatních složek ekosystému.	

7.2 Příloha č. 2

Tabulkový přehled plánovaných obnovních a výchovných těžeb v lesních porostech zařazených do prvních zón CHKO Broumovsko

Tento přehled je zpracován pouze pro části I. zóny CHKO Broumovsko mimo MZCHÚ (kde je návrh opatření podle jednotlivých porostních skupin součástí plánu péče o příslušné MZCHÚ). V porostních skupinách v této příloze neuvedených se použije model uvedený v Příloze č. 1 (Rámcové směrnice péče o les v CHKO Broumovsko).

LHC	Oddělení	Dílec	Porost	Porostní skupina	Návrh na období plánu péče
506528	503	B	a	7	probírka s preferencí BK s ponecháním vtroušených starých BK až k rozpadu a
506528	503	B	a	17	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu
506528	506	E	a	5	probírka ve prospěch BK, ponechat starší BK předrosty
506528	506	E	a	16/4	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu
506528	506	E	a	3	ponechat výstavky BK a BK předrosty
506000	548	B	a	13	skalní výchoz s pokroucenými BK, s příměsí JD, SM a BO, netěžit v okolí skalního výchozu cca 20 x 60 m, podle skal netěžit JD a BK
506000	548	D	a	13	staré BK pod cestou ze stávající skupiny starých BK, ponechat min. 4 kusy jako výstavky na doživotí při domycování
506528	514	B	a	17	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, možný zdravotní výběr SM a bezpečnostní výběr v dopadové vzdálenosti od turistické stezky
506528	514	D	a	2	ponechat bukové výstavky na dožití k rozpadu
506528	514	D	a	3	ponechat bukové výstavky na dožití k rozpadu
506528	514	D	a	4	ponechat bukové výstavky na dožití k rozpadu
506528	514	D	a	17/1	po zajištění seče při východním okraji pokračovat s obnovou ve smrkové části - těžba jen SM, BK ponechat
506528	515	C	a	17	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu; možný zdravotní výběr SM
506528	533	E	a	5	provést probírku do 15 % hmoty, hlavně v části s převahou SM
506528	533	E	a	8	probírka strukturní do 10 % hmoty
506528	533	E	a	17	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, možný zdravotní výběr SM a bezpečnostní výběr v dopadové vzdálenosti od lesní odvozní cesty
506528	533	G	a	8	probírka strukturní do 10 %
506528	533	G	a	17	provést jednotlivý výběr - uvolnit mlazinu a těžit hlavně SM, možný bezpečnostní výběr v dopadové vzdálenosti od lesní odvozní cesty

LHC	Oddělení	Dílec	Porost	Porostní skupina	Návrh na období plánu péče
506528	544	C	a	7b	těžba SM bez zvláštních požadavků dle rámcových směrnic, zašetření vtroušených listnáčů (současné rozdělení na JPRL neodpovídá skutečnosti, část porostu je evidentně starší, doporučení - rozčlenit na 2 porostní skupiny)
506528	544	D	a	2b	ponechat bukové výstavky na dožití k rozpadu, smrkovou část možné vylepšit
506528	544	D	a	15	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, možný sanitární zásah ve SM
506000	544	H	a	12	v době platnosti tohoto plánu péče v bukových částech porostu bez zásahu
506000	544	H	a	15	v době platnosti tohoto plánu bez zásahu
506528	564	A	a	6	probírka možná do 10 % hl. BR, MD, BO
506528	564	A	a	9	převážně SM, probírky bez omezení, zašetřit vtroušené listnáče
506528	564	A	a	10	probírka - jednotlivý výběr do max. 10 % hmoty, není naléhavý
506528	564	A	a	12	v době platnosti tohoto plánu bez zásahu, možný sanitární výběr (hl. vtroušený SM)
506000	577	B	a	10	těžba SM bez omezení, nechat výstavky JS, OL
506528	578	B	a	5	probírka (SM, BR) strukturní do 15 %
506528	578	B	a	8	probírka ve SM, uvolnit BK
506528	578	B	a	14	těžba SM bez omezení, ponechat listnaté stromy (BK, OL, JVK)
506528	578	D	a	13	těžby SM bez omezení, ponechat listnáče, hlavně BK, balvany s vodopádem pod cestou bez těžby, zpracování nahodilé těžby je přípustné
506000	578	B	a	901	rybníček s hrází, výchovný zásah v břehovém porostu
506000	578	B	a	902	rybníček s hrází, výchovný zásah v břehovém porostu
506528	604	E	a	1a	při prořezávce uvolnit a preferovat BK
506528	604	E	a	2a	při prořezávce uvolnit a preferovat BK
506528	604	E	a	2b	při prořezávce uvolnit a preferovat BK a JD, odstranit vtr. DG
506528	604	E	a	2c	při prořezávce uvolnit a preferovat BK a JD, odstranit vtr. DG
506528	604	E	a	6b	při probírce preferovat vtroušený BK, nekácet BK předrosty
506528	604	E	a	8b	uvolnit BK v podúrovni
506528	604	E	a	15	ponechat vtroušené BK jako výstavky
506528	609	A	a	2a	ponechat výstavky BK a BO na dožití, při prořezávce preferovat BK a JD
506528	609	A	a	4a	při probírce uvolnit vtroušený BK a DB, při výchově neodstraňovat vtroušenou BR
506528	609	A	a	6	v bukovém žebru strukturní probírka BK do 15% hmoty, v ostatních částech při probírce nekácet vtroušené BK a BR
506528	609	A	a	8	při probírkách neodstraňovat vtroušené BK a BR
506000	609	A	a	12	ponechat vtroušené BK jako výstavky
506528	609	A	a	15	ponechat vtroušené BK (případně i BO) jako výstavky

LHC	Oddělení	Dílec	Porost	Porostní skupina	Návrh na období plánu péče
506528	641	C	a	16	při obnovních těžbách ponechat vždy několik výstavků nebo souší u okrajových skal, jinak bez zvláštních požadavků nad rámec rámcových směrnic
506528	641	D	a	2	při výchově zašetřit vtroušené listnáče a nesnižovat jejich podíl (vč. BR)
506528	641	D	a	3	při výchově zašetřit vtroušené listnáče a nesnižovat jejich podíl (vč. BR)
506528	641	D	a	17	na vytěžené části zasažené kůrovcovou kalamitou ponechat všechny výstavky BO na dožití, obnova směrem k přirozené druhové skladbě podle SLT, do oplocenek při vylepšování doplnit BK a JD, v nedostupných roklích v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, možná asanace kůrovcem napadených smrků odkorněním na stojato nebo po pokácení na zemi
506000	648	B	a	11	listnaté stromy, v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu
506000	648	C	a	7	při probírce podporovat listnáče na úkor SM
506528	663	A	a	9	v severní části na ploše vytěžené z důvodu kůrovcové kalamity obnova směrem k PDS dle SLT 4B: BK 70, JD20, LP10, DB+, JV+, KL+, JS+, JL+, TR+, na ploše s převahou smrku možné asanační zásahy s ponecháním výstavků dřevin přirozené druhové skladby, odstranit vtroušenou VJ včetně jejích semenáčků, v jižní části tvořené pestrým strukturovaným porostem listnáčů na extrémním stanovišti 3J a 4A (suťový les, skalní výchozy opuk) v době platnosti plánu péče bez zásahu, přípustný je bezpečnostní výběr pro zajištění bezpečnosti staveb nebo provozu na silnici pod porostem
506000	665	A	a	3	výchova možná, neodstraňovat BR předrosty
506000	665	A	a	8	v severním dílu možná probírka ve SM, v jižním dílu v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, zpracování nahodilé těžby (kůrovec) je možné
506000	665	A	a	15	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, možno těžit SM, včetně asanace (kůrovec), přípustný je bezpečnostní výběr pro zajištění bezpečnosti provozu na železnici pod porostem
506528	665	B	a	17	v době platnosti plánu péče bez zásahu, možný zdravotní výběr ve SM, přípustný je bezpečnostní výběr pro zajištění bezpečnosti provozu na železnici a silnici pod porostem
506822	280	B	a	8	v době platnosti tohoto plánu péče bez zásahu, možné zpracování nahodilé těžby (kůrovcem napadené smrky)
506822	280	B	b	6	netěžit listnaté stromy, zalesnění vytěžené části po kalamitě směrem k PDS dle SLT 4A a 3D: BK 40, JV, KL 20, LP 20, DB 20
506822	280	B	b	8	netěžit listnaté stromy, zalesnění vytěžené části po kalamitě směrem k PDS dle SLT 4A a 3D: BK 40, JV, KL 20, LP 20, DB 20

LHC	Oddělení	Dílec	Porost	Porostní skupina	Návrh na období plánu péče
506416	25	G	a	1	prořezávka, podpora BK (nesnižovat současné zastoupení)
506416	25	G	a	2	prořezávka, nesnižovat zastoupení BK
506416	25	G	a	11a	těžba SM možná, nechat JD a listnaté stromy
506416	25	G	a	11b	těžba SM možná, nechat JD a listnaté stromy
506416	25	G	a	14a	bez zásahu, jen sanitární výběr
506416	25	G	a	14b	bez zásahu, jen sanitární výběr
506406	2	E	a	7	při probírce šetřit listnaté stromy na úkor SM
506406	2	E	a	13	jednotlivý výběr SM, jinak v době platnosti plánu péče bez zásahu
506406	2	E	e	12	jednotlivý výběr SM, jinak v době platnosti plánu péče bez zásahu

Plán péče o CHKO Broumovsko

na období 2025 - 2034

Rozborová část

Zpracováno ke dni 31. 12. 2023

AGENTURA OCHRANY
PŘÍRODY A KRAJINY
ČESKÉ REPUBLIKY

Obsah

1 Základní údaje o CHKO 4
1.1 Základní identifikační údaje 4
1.2 Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami 4
1.3 Překryv s jinými chráněnými územími, se soustavou Natura 2000 a územím s mezinárodními statuty ochrany 7
1.4 Předměty ochrany CHKO Broumovsko 8
2 Vymezení hranice a zonace CHKO 10
2.1 Stav vymezení hranice CHKO 10
2.2 Stav vymezení zonace CHKO 10
2.3 Stav bližších ochranných podmínek CHKO 11
3 Charakteristika území CHKO 12
3.1 Abiotické podmínky CHKO 12
3.1.1 Geologie 12
3.1.2 Geomorfologie 13
3.1.3 Pedologie 13
3.1.4 Hydrologie 14
3.1.5 Klimatické poměry 16
3.2 Biotické podmínky CHKO 16
3.2.1 Flora 16
3.2.2 Vegetace 21
3.2.3 Fauna 25
3.2.4 Invazní a expanzivní druhy živočichů 37
3.2.5 Invazní a expanzivní druhy rostlin 39
3.3 Způsoby a formy využívání CHKO 42
3.3.1 Hospodářské využívání území CHKO 42
3.3.1.1 Zemědělství 42
3.3.1.2 Lesnictví 48
3.3.1.3 Rybníkářství 58
3.3.1.4 Sportovní rybářství 61
3.3.1.5 Myslivost 63
3.3.2 Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO 66
3.3.2.1 Sídla a jejich rozvoj 66
3.3.2.2 Doprava 71
3.3.2.3 Energetika 76
3.3.2.4 Těžba nerostných surovin 79
3.3.2.5 Vodní hospodářství 83
3.3.2.6 Rekreace a sport 85
4 Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO 102
4.1 Krajinný ráz 102
4.2 Přírodní funkce krajiny 110
4.2.1 Ekologická stabilita 110
4.2.2 Migrační propustnost 119
4.2.3 Retence vody 122
4.3 Přírodní hodnoty oblasti 125
4.3.1 Ekosystémy 125
4.3.2 Druhy (D1 - D3) 148
4.3.3 Geologické a geomorfologické jevy 157
4.3.4 Ostatní přírodní hodnoty 160
5. Monitoring a vědeckovýzkumná činnost 168
6. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany 173
6.1 Krajinný ráz 173
6.2 Přírodní funkce krajiny 174
6.2.1 Ekologická stabilita 174
6.2.2 Přirozená retenční schopnost 174

6.2.3 Migrační prostupnost 175
6.3 Přírodní hodnoty oblasti....175
6.3.1 Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy 175
6.3.1.1 Lesní ekosystémy....175
6.3.1.2 Nelesní ekosystémy 176
6.3.1.3 Vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou, olšiny a potoční luhy (PS)....178
6.3.2 Přírodní hodnoty oblasti - druhy....178
6.3.2.1 Sokol stěhovavý 178
6.3.2.2 Koroptev polní 179
6.3.2.3 Šelmy 179
6.3.2.4 Přírodní hodnoty oblasti - geologické a geomorfologické jevy....179
6.3.3 Přírodní hodnoty oblasti - ostatní 179
7. Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území 181
7.1 Hospodářské využívání území CHKO....181
7.1.1 Lesnictví 181
7.1.2 Zemědělství....182
7.1.3 Rybářství 183
7.1.4 Myslivost....184
7.2 Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO 184
7.2.1 Sídla a jejich rozvoj....184
7.2.2 Doprava a energetika 186
7.2.3 Těžba nerostných surovin....187
7.2.4 Vodní hospodářství....188
7.2.5 Rekreační a sportovní využívání....189
8. Zhodnocení naplňování cílů ochrany....191
8.1 Krajinný ráz 191
8.2 Přírodní funkce krajiny....191
8.2.1 Ekologická stabilita 191
8.2.2 Migrační prostupnost 192
8.2.3 Přirozená retenční schopnost 193
8.3 Přírodní hodnoty oblasti....194
8.3.1 Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy 194
8.3.2 Přírodní hodnoty oblasti - druhy....196
8.3.3 Přírodní hodnoty oblasti - geologické a geomorfologické jevy....197
8.3.4 Ostatní přírodní hodnoty oblasti - dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy.... 197
9. Závěrečné údaje 199
9.1 Seznam zkratek....199
9.2 Použitá literatura 202
10 Přílohy....205
10.1 Textové tabulkové přílohy....205
10.2 Mapové přílohy....205

1 Základní údaje o CHKO

1.1 Základní identifikační údaje

Název území a evidenční číslo:
Broumovsko, ev. č. ÚSOP 62

Kategorie ochrany a kategorie IUCN:
chráněná krajinná oblast; V - chráněná krajina

Údaje o vyhlášení:
Vyhláška o zřízení Chráněné krajinné oblasti Broumovsko, vydaná Ministerstvem životního prostředí České republiky pod č. j. 157/1991 ze dne 27. 03. 1991 s účinností od 1. 5. 1991.

1.2 Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami

Kraj:
Královéhradecký

Obce s rozšířenou působností:
Broumov, Náchod, Trutnov

Obce:

Kód	Název	Okres	Kraj	Zasahuje částečně
00005	Adršpach	Náchod	Královéhradecký	
00359	Bezděkov nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
00876	Božanov	Náchod	Královéhradecký	
01276	Broumov	Náchod	Královéhradecký	
05012	Bukovice	Náchod	Královéhradecký	
02110	Červený Kostelec	Náchod	Královéhradecký	X
02162	Česká Metuje	Náchod	Královéhradecký	
03822	Hejtmánkovice	Náchod	Královéhradecký	
03860	Heřmánkovice	Náchod	Královéhradecký	
04837	Hronov	Náchod	Královéhradecký	X
14362	Hynčice	Náchod	Královéhradecký	
05492	Chvaleč	Trutnov	Královéhradecký	X
05919	Jetřichov	Náchod	Královéhradecký	
06137	Jívka	Trutnov	Královéhradecký	
07631	Křinice	Náchod	Královéhradecký	
08984	Machov	Náchod	Královéhradecký	
09056	Malé Svatoňovice	Trutnov	Královéhradecký	X
09216	Martínkovice	Náchod	Královéhradecký	
09369	Meziměstí	Náchod	Královéhradecký	
11660	Otovice	Náchod	Královéhradecký	
12532	Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
13883	Radvanice	Trutnov	Královéhradecký	X
14314	Rtyně v Podkrkonoší	Trutnov	Královéhradecký	X
15483	Stárkov	Náchod	Královéhradecký	
15933	Suchý Důl	Náchod	Královéhradecký	
16290	Šonov	Náchod	Královéhradecký	

16639	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký		
17926	Velké Petrovice	Náchod	Královéhradecký		
17938	Velké Svatoňovice	Trutnov	Královéhradecký	X	
01468	Vernéřovice	Náchod	Královéhradecký		
18812	Vysoká Srbská	Náchod	Královéhradecký		
19518	Žďár nad Metují	Náchod	Královéhradecký		
19552	Žďárky	Náchod	Královéhradecký	X	

Katastrální území:

Kód	Název	Obec	Okres	Kraj	Zasahuje částečně
689831	Bělý	Machov	Náchod	Královéhradecký	
612812	Benešov u Broumova	Broumov	Náchod	Královéhradecký	
603597	Bezděkov nad Metují	Bezděkov nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
766291	Bohdašín	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
621099	Bohdašín nad Olešnicí	Červený Kostelec	Náchod	Královéhradecký	X
608769	Božanov	Božanov	Náchod	Královéhradecký	
612766	Broumov	Broumov	Náchod	Královéhradecký	
614670	Březová u Broumova	Meziměstí	Náchod	Královéhradecký	
650129	Bukovice	Bukovice	Náchod	Královéhradecký	
754803	Bystré u Stárkova	Stárkov	Náchod	Královéhradecký	
621625	Česká Metuje	Česká Metuje	Náchod	Královéhradecký	
766313	Dědov	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
600059	Dolní Adršpach	Adršpach	Náchod	Královéhradecký	
766321	Dolní Teplice	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
661350	Dolní Vernéřovice	Jívka	Trutnov	Královéhradecký	
638226	Hejtmánkovice	Hejtmánkovice	Náchod	Královéhradecký	
638609	Heřmánkovice	Heřmánkovice	Náchod	Královéhradecký	
650137	Hlavňov	Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
657042	Hodkovice u Trutnova	Jívka	Trutnov	Královéhradecký	
718891	Hony	Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
600067	Horní Adršpach	Adršpach	Náchod	Královéhradecký	
754811	Horní Dřevíč	Stárkov	Náchod	Královéhradecký	
621111	Horní Kostelec	Červený Kostelec	Náchod	Královéhradecký	X
766330	Horní Teplice	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
661368	Horní Vernéřovice	Jívka	Trutnov	Královéhradecký	
648370	Hronov	Hronov	Náchod	Královéhradecký	X
743623	Hynčice u Broumova	Hynčice	Náchod	Královéhradecký	
754820	Chlívce	Stárkov	Náchod	Královéhradecký	
654922	Chvaleč	Chvaleč	Trutnov	Královéhradecký	X
657051	Janovice u Trutnova	Jívka	Trutnov	Královéhradecký	
638625	Janovičky u Broumova	Heřmánkovice	Náchod	Královéhradecký	
766348	Javor u Teplic nad Metují	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
659193	Jetřichov	Jetřichov	Náchod	Královéhradecký	
661376	Jívka	Jívka	Trutnov	Královéhradecký	

676314	Křinice	Křinice	Náchod	Královéhradecký	
766356	Lachov	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
792675	Libná	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
689840	Machov	Machov	Náchod	Královéhradecký	
689858	Machovská Lhota	Machov	Náchod	Královéhradecký	
779253	Maršov nad Metují	Velké Petrovice	Náchod	Královéhradecký	
692166	Martínkovice	Martínkovice	Náchod	Královéhradecký	
621641	Metujka	Česká Metuje	Náchod	Královéhradecký	
693693	Meziměstí	Meziměstí	Náchod	Královéhradecký	
689866	Nízká Srbská	Machov	Náchod	Královéhradecký	
756601	Odolov	Malé Svatoňovice	Trutnov	Královéhradecký	X
716600	Otovice u Broumova	Otovice	Náchod	Královéhradecký	
718904	Pěkov	Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
725323	Police nad Metují	Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
725331	Radešov nad Metují	Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
738832	Radvanice v Čechách	Radvanice	Trutnov	Královéhradecký	X
648434	Rokytník	Hronov	Náchod	Královéhradecký	
612821	Rožmitál	Broumov	Náchod	Královéhradecký	
743143	Rtyně v Podkrkonoší	Rtyně v Podkrkonoší	Trutnov	Královéhradecký	X
743631	Ruprechtice u Broumova	Meziměstí	Náchod	Královéhradecký	
621633	Skalka u České Metuje	Česká Metuje	Náchod	Královéhradecký	
766372	Skály u Teplic nad Metují	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
759325	Slavný	Suchý Důl	Náchod	Královéhradecký	
754838	Stárkov	Stárkov	Náchod	Královéhradecký	
691747	Starý Sedloňov	Velké Svatoňovice	Trutnov	Královéhradecký	X
756628	Strážkovice v Podkrkonoší	Malé Svatoňovice	Trutnov	Královéhradecký	X
661392	Studnice u Jívky	Jívka	Trutnov	Královéhradecký	
759333	Suchý Důl	Suchý Důl	Náchod	Královéhradecký	
762903	Šonov u Broumova	Šonov	Náchod	Královéhradecký	
766399	Teplice nad Metují	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
725340	Velká Ledhuje	Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
612782	Velká Ves u Broumova	Broumov	Náchod	Královéhradecký	
779261	Velké Petrovice	Velké Petrovice	Náchod	Královéhradecký	
648400	Velký Dřevíč	Hronov	Náchod	Královéhradecký	
614688	Vernéřovice	Vernéřovice	Náchod	Královéhradecký	
693723	Vižňov	Meziměstí	Náchod	Královéhradecký	
788121	Vysoká Srbská	Vysoká Srbská	Náchod	Královéhradecký	
648396	Zbečník	Hronov	Náchod	Královéhradecký	X
792667	Zdoňov	Teplice nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
788147	Zlíčko	Vysoká Srbská	Náchod	Královéhradecký	
648418	Žabokrky	Hronov	Náchod	Královéhradecký	
795186	Žďár nad Metují	Žďár nad Metují	Náchod	Královéhradecký	
795526	Žďárky	Žďárky	Náchod	Královéhradecký	X

Výměra CHKO:
410 km^2 (dle ÚSOP: 43 232 ha) *Hranice CHKO je v mapové příloze č. 1*

1.3 Překryv s jinými chráněnými územími, se soustavou Natura 2000 a územím s mezinárodními statuty ochrany

MZCHÚ:

Kategorie	Kód	Název	Plocha (ha)	Zasahuje částečně
Národní přírodní rezervace	2401	Adršpašsko-teplické skály	1712,0100	
Národní přírodní rezervace	2430	Broumovské stěny	557,118	
Národní přírodní památka	5325	Polické stěny	685,7070	
Přírodní rezervace	3412	Farní stráň	13,6873	
Přírodní rezervace	199	Křížová cesta	13,7161	
Přírodní rezervace	293	Ostaš	30,3005	
Přírodní památka	2422	Borek	4,6692	
Přírodní památka	176	Kočičí skály	8,2602	
Přírodní památka	3414	Pískovcové sloupky	0,6294	
Přírodní památka	5318	Šafránová stráň	0,2298	
Přírodní památka	3415	Mořská transgrese	0,8499	

Natura 2000 (PO, EVL):

Kategorie	Kód	Název	Plocha (ha)	Zasahuje částečně
Evropsky významná lokalita	2895	Adršpašsko-teplické skály	1715,7366	
Evropsky významná lokalita	2898	Broumovské stěny	1354,9091	
Evropsky významná lokalita	5518	Kozínek	84,0753	
Evropsky významná lokalita	2920	Metuje a Dřevíč	46,1635	
Evropsky významná lokalita	5523	Řeřišný u Machova	4,2226	
Evropsky významná lokalita	5524	Stárkovské bučiny	129,1608	
Evropsky významná lokalita	5526	Vladivostok	22,1282	
Evropsky významná lokalita	2946	Žaltman	32,8345	x
Ptačí oblast	2307	Broumovsko	9121,7086	

Jiný typ chráněného území:
Národní geopark Broumovsko

CHOPAV Polická křídová pánev (Nařízení vlády č.85/1981 Sb.), celá CHOPAV leží v CHKO. Ochranná pásma vodních zdrojů (pouze evidovaná VÚV TGM, tučně OP v překryvu s MZCHÚ a/nebo s EVL):

Polická křídová pánev (s částmi **Adršpach, Police nad Metují**, Stárkov, **Suchý Důl**, Hronov), Chvaleč Svíčky prameniště, Chvaleč Hájenka prameniště, Chvaleč prameniště, Radvanice prameniště, Radvanice Nad tratí prameniště, Radvanice Studénky zářez, Horní Adršpach vrt V1, Jívka studna, Malé Svatoňovice Štejdlar zářezy, Odolov jímky, Teplice nad Metují jímací objekt VS5, VS13, VS15, Hlavňov vrt VS17, Police nad Metují jímací objekty VS10 a NVS10, Horní Dřevíč pramen VS8, Horní Dřevíč jímací objekt NVS-8, Velké Petrovice podzemní zdroj NV15 a V15, Velké Petrovice podzemní zdroj NV15a, Vysoká Srbská jímací objekt NV 11, Bezděkov nad Metují jímací objekt NV-12, Machov Machovská studna č. 23, **Machov Na Vápenkách** podzemní zdroj, Machov Na Bahnech podzemní zdroj, Machov Pod Sypací skálou podzemní zdroj, Heřmánkovice Dolní zářez 4a, Heřmánkovice Horní zářez 4b, Rožmitál pramenní jímka.

Jímání kojenecké vody z nižšího kolektoru v Teplicích nad Metují nemá vymezené ochranné pásmo.

Ochranné pásmo II. stupně přírodního léčivého zdroje v Hronově.

MZCHÚ v CHKO Broumovsko jsou uvedena v mapové příloze č. 4 a Evropsky významné lokality v mapové příloze č. 3.

1.4 Předměty ochrany CHKO Broumovsko

Předmětem ochrany chráněné krajinné oblasti Broumovsko je harmonicky utvářená mozaika kulturní a přírodní krajiny se zachovalými přírodními funkcemi, zahrnujícími zejména ekologickou stabilitu, přirozenou retenční schopnost a migrační propustnost krajiny. Krajina s typickým vrchovinným krajinným rázem s mozaikou lesních celků, rozsáhlých skalních oblastí a zemědělské krajiny a s charakteristickou strukturou osídlení s typickými stavbami lidové architektury a památkami historického osídlení, a to společně s přírodními hodnotami této oblasti, které spočívají v rozsahu a kvalitě přirozených a polopřirozených ekosystémů a jejich složek, zejména lesů, lučních ekosystémů, rašelinišť, mokřadů, vodních ploch a toků a dřevin mimo les, a na ně vázaných vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Předmětem ochrany jsou dále geologické a geomorfologické lokality a jevy, zejména pískovcové skalní oblasti s pseudokrasovým reliéfem.

Krajinný ráz

Předmětem ochrany CHKO je krajinný ráz, který zahrnuje mozaiku ploch s přírodní, kulturní a historickou charakteristikou krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. Specifický krajinný ráz v CHKO Broumovsko vytváří zejména typický podhorský reliéf s nezastavěnou zemědělsky obhospodařovanou krajinou a rozsáhlými skalními oblastmi. Pro území jsou dále typické komplexy lesních porostů s významným podílem přirozených lesních ekosystémů na strmých hranách kuest, síť vodních toků s vyvinutými údolními nivami, ale také jedinečný urbanismus lánových vsí s dochovanými dvorcovými statky a drobnými stavbami lidové architektury, unikátními sakrálními památkami v podobě barokních kostelů, kaplí a božích muk, mimolesní zelení a alejemi podél cest.

Přírodní funkce krajiny

Předmětem ochrany CHKO jsou přírodní funkce krajiny, tedy primární funkce krajiny, které v sobě zahrnují procesy klimatické, geologické, hydrologické a biologické, které jako celek vytvářejí podmínky pro existenci rostlin a živočichů (zachování genofondu). Mezi tyto funkce patří:

- ekologická stabilita
- přirozená retenční schopnost
- migrační prostupnost

Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy

E1 - skalní města, skály a droliny, reliktní bory
E2 - přirozené horské smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku (rašelinné, podmáčené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny)
E3 - listnaté lesy středních a vyšších poloh (květnaté a acidofilní bučiny, suťové lesy, hercynské dubohabřiny)
E4 - přirozené nebo uměle vytvořené mokřady, rašelinné louky, rašeliniště (slatiniště, přechodová rašeliniště a vrchoviště), prameniště, umělé, polopřirozené a přirozené stojaté vody a tůně
E5 - vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou, olšiny a potoční luhy
E6 - mezofilní a vlhké luční porosty, zejména mezofilní ovsíkové louky, pcháčové a bezkolencové louky a tužebníková lada
E7 - smilkové trávníky, poháňkové pastviny, širokolisté suché trávníky a sekundární vřesoviště
E8 - raně sukcesní stádia antropogenně vzniklých stanovišť se specifickou biodiverzitou

Přírodní hodnoty oblasti - druhy
D1 - sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*)
D2 - koroptev polní (*Perdix perdix*)
D3 - velké šelmy

Přírodní hodnoty oblasti - geologické a geomorfologické jevy
J1 - pískovcové skalní oblasti s pseudokrasovým reliéfem

Přírodní hodnoty oblasti - ostatní
Dřeviny rostoucí mimo les (památné stromy a významné stromy, solitérní dřeviny a jejich skupiny, aleje a stromořadí v krajině).

2 Vymezení hranice a zonace CHKO

2.1 Stav vymezení hranice CHKO

Vymezení hranice CHKO Broumovsko provedené slovním popisem v příloze 1 vyhlášky MŽP č. 157/1991 Sb. o zřízení CHKO Broumovsko je ve spojení se zákresem v mapě v příloze 2 této vyhlášky jednoznačné. Zavádějící je pouze údaj v poslední větě přílohy 1, kde je uvedená nepřesná rozloha CHKO Broumovsko 410 km^2, který neodpovídá zjištěné výměře CHKO 432 km^2 odvozené z digitalizované hranice. Veškerá činnost orgánu ochrany přírody byla a je vyvíjena v rámci hranice CHKO dle popisu a zákresu v mapě v příloze 1 a 2 vyhlášky a vymezená hranice je uváděna shodně v mapových dílech v ÚSOP, ČÚZK, poskytována v digitální podobě a zobrazována ve veřejností užívaných mapových portálech a prohlížečích. Jedinou nejednoznačností popisu je, zda hraniční komunikace jsou anebo nejsou součástí chráněného území. V případě CHKO Broumovsko je ustálenou praxí, že hraniční komunikace není považována za součást CHKO. Za hranici je považována katastrální hranice pozemku komunikace, po které dle slovního popisu hranice vede, a to směrem do CHKO. Hranice CHKO Broumovsko je zanesena v mapách a operátu katastru nemovitostí v celé její délce.

Vymezení hranice CHKO Broumovsko se po věcné stránce jeví jako dostatečné, takto vymezené území obsahuje nejvýznamnější přírodovědné fenomény a prakticky všechny známé přírodní hodnoty Broumovska. S výjimkou EVL Žaltman hranice CHKO Broumovsko nedělí území žádné EVL, ptačí oblasti soustavy Natura2000 nebo MZCHÚ. V případě EVL Žaltman o výměře 91 ha je ochrana části mimo CHKO řešena vyhlášenou přírodní památkou Žaltman o výměře 55 ha v působnosti Královéhradeckého kraje. Změna vymezení CHKO Broumovsko se neuvažuje.

Problematické je ust. § 10 odst. 1 vyhl. č. 157/1991 o zřízení CHKO Broumovsko, které rozšiřuje administrativně správní působnost Agentury na všechny sídelní útvary, jejichž zastavěným územím prochází hranice CHKO a týká se Žďárek, Červeného Kostelce, Rtyně v Podkrkonoší a Radvanic v Čechách (Hronov je výslovně z této úpravy vyňat). V praxi Agentura (SCHKO) toto ustanovení neaplikuje ani v rámci územního plánování, kde by v nezbytném rozsahu mělo opodstatnění pro zachování proporčně jednotného přístupu k plánování územního rozvoje v rámci sídla. Agentura rozhoduje v rámci hranice definované slovním popisem a zákresem v příloze vyhlášky.

2.2 Stav vymezení zonace CHKO

Vymezení hranic I. až IV. zóny CHKO Broumovsko je formálně provedeno v příloze 2 vyhlášky MŽP č. 157/1991 Sb. o zřízení CHKO Broumovsko zákresem v mapě. Správa CHKO Broumovsko po vyhlášení CHKO interpretovala hranice zón do map podrobnějšího měřítka a od té doby nebyla zonace měněna.

Věcně stávající zonace pokrývá potřebu ochrany zvláště chráněného území dostatečně. Platná zonace poskytuje rámcově dostatečnou ochranu známým přírodním biotopům i zvláště chráněným druhům. AOPK ČR, Správa CHKO Broumovsko získala od doby schválení zonace mnoho nových poznatků, které by bylo možno do vymezení zón promítnout, ale dílčí změny zonace se v současné situaci nejeví jako prioritní.

Výměra a zastoupení jednotlivých zón v CHKO Broumovsko:

	I. zóna (ha)	% CHKO	II. zóna (ha)	% CHKO	III. zóna (ha)	% CHKO	IV. zóna (ha)	% CHKO	Celkem (ha)	% CHKO
Celkem	3 429	7,93	5 484	12,69	24 856	57,4	9 464	21,89	43 233	100,0

I. zóna

Do I. zóny CHKO byla zařazena přírodovědně cenná území z části již v době vyhlašování CHKO chráněná v MZCHÚ. Kromě velkých NPR Adršpašsko-teplické skály a Broumovské stěny (dnes zčásti NPP Polické stěny) byly do I. zóny zařazeny i PR Ostaš, PR Křížová cesta, PP Borek

a PP Kočičí skály, které chrání geomorfologicky významná území pískovcových skal s přírodě blízkými ekosystémy borů se specifickými rostlinnými i živočišnými lesními a skalními společenstvy. Menší segmenty I. zóny (některé o rozlohách jen několika hektarů) v jižní, západní a severní části CHKO chrání přírodovědně cenná území zejména přírodě blízkých lesů na prudkých stráních a nejzachovalejší lesy v Javořích horách. I. zóna je poměrně fragmentovaná - tvoří necelých 8 % plochy CHKO, ale je složena z celkem 49 segmentů.

II. zóna

II. zóna obklopuje a spojuje některé segmenty I. zóny a je vymezena zejména tam, kde se také vyskytují pískovcové skalní útvary nebo se fragmentárně zachovaly lesy s přírodě blízkým složení porostů s vyšším zastoupením domácích listnatých dřevin. II. zóna vytváří souvislý komplex lesů v Javořích horách a na svazích Broumovských stěn (od hranice s Polskem až po silnici z Police nad Metují do Broumova). Menší segmenty spojují malé segmenty I. zóny v okolí Ostaše a Hejdy, zahrnují lesy na levém břehu Metuje mezi Adršpachem a Teplicemi nad Metují, lesy na svazích Bukové hory a prudké stráně nad Metují a potokem Dřevíč jižně od Police nad Metují.

III. zóna

Do III. zóny byla plošně zařazena zemědělská i lesní krajina v západní části CHKO (až po svahy Broumovských stěn). Dále jsou v této zóně zařazeny menší části v Broumovské kotlině, kde krajinu tvoří mozaika lesů, luk, pastvin a menších sídel. Do III. zóny jsou zařazeny člověkem pozměněné ekosystémy, které jsou běžně hospodářsky využívané, např. hospodářské lesy s dominantním zastoupením smrku ztepilého.

IV. zóna

IV. zóna je v CHKO poměrně rozsáhlá (22 % CHKO) a zahrnuje téměř celé území Broumovské kotliny, nejen zastavěné území Broumova, ale i menší obce a navazující zemědělsky využívanými pozemky s vyšším podílem orné půdy.

2.3 Stav bližších ochranných podmínek CHKO

Vyhláška MŽP č. 157/1991 Sb. o zřízení CHKO Broumovsko vycházela ještě ze zákona č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody. Bližší ochranné podmínky v ní uvedené se z velké části překrývají se základními ochrannými podmínkami dle § 26 zákona. Z ochranných podmínek podle zřizovací vyhlášky zakazující nebo omezující činnosti v CHKO Broumovsko, které jsou považovány za činnosti vázané na souhlas orgánu ochrany přírody, se v praxi stále aplikují ustanovení § 4 vyhlášky omezující provozování automobilového a motocyklového sportu, provozování horolezectví na celém území CHKO, pořádání veřejných, sportovních nebo jiných hromadných akcí mimo intravilány obcí a ustanovení § 6 vyhlášky omezující geologické práce a hornickou činnost.

Z hlediska ochrany předmětů ochrany CHKO se stávající bližší ochranné podmínky jeví jako nedostatečné, zejména v oblasti regulace rekreačního využívání (hromadné sportovní akce, nové stezky a trasy), ale s ohledem na současný stav poznání i v oblasti ochrany lesních, nelesních i vodních biotopů a krajinného rázu.

3 Charakteristika území CHKO

3.1 Abiotické podmínky CHKO

3.1.1 Geologie

CHKO Broumovsko leží ve vnitrosudetské pánvi; její česká část je budována kontinentálními sedimenty a vulkanity stáří svrchního karbonu a permu, dále kontinentálními uloženinami spodního triasu a mořskými uloženinami svrchní křídy. Celá pánev tvoří brachysynklinálu, jejíž dnešní osa má severozápadní, tj. sudetský směr. V osní části pánve se zachovaly svrchněkřídové sedimenty, budující dílčí strukturu polické pánve. Leží na svém podloží diskordantně, na JV přesahují přes permokarbonské a spodnotriasové sedimenty a jsou spojeny se svrchní křídou v sousedním Polsku. Také na jihu (u Hronova) zakrývá křída karbon a je spojena s křídou tzv. svatoňovicko-hronovské pánve, což je v podstatě nejvyšší část výplně tektonického hronovsko-poříčského příkopu, který se přimyká k hronovsko-poříčské poruše.

Povrch území CHKO je z větší části (cca 60 %) budován sedimenty a vyvřelinami permokarbonu a spodního triasu. Zbývající část připadá na křídové sedimenty. Rozdílnost v litologickém utváření těchto formací vtiskuje zásadní rozdíly oblastem budovaným permokarbonem či svrchní křídou, a to jak v morfologii krajiny, tak i ve vzniku pokryvných útvarů a půd.

Horniny vnitrosudetské pánve jsou velmi bohaté na nálezy zkamenělin, a to jak rostlin (plavuně, kapraďorosty, nahosemenné) tak i nálezy živočichů, zejména nižších obratlovců. Od počátku dolování černého uhlí byly nalézány četné rostlinné zbytky, jež v souboru dobře demonstrují vývoj květeny v období svrchního karbonu a spodního permu. Místy se nacházejí i na přirozených výchozech, četné jsou nálezy araukaritů (zkamenělých dřev) v celé oblasti Jestřebích hor. Broumovská kotlina je však především známá zoopaleontologickými nálezy a lokalitami v permských vápencích, světově proslulých již z dob sběrů prof. A. Friče unikátními nálezy skelnošupinatých ryb, žraloků, krytolebců apod. Bohaté jsou také nálezy fosilií ve svrchnokřídových sedimentech, a to nejen schránky mořských živočichů (lastury mlžů, plžů, hlavonožců, zbytky ježovek, živočišných hub), ale i pozůstatky rostlin z pevniny usazené v mořském prostředí (kusy dřeva, šišky).

Pestré horninové složení Broumovska se projevuje i výskytem široké škály minerálů. Nejvíce nálezů minerálů pochází z vulkanických hornin broumovského souvrství, především ze šonovských melafyrů (Javoří hory). Nejchudší mineralogickou pestrost a obsah mají křídové horniny Polické vrchoviny.

V dutinách šonovských melafyrových mandlovců se vyskytují záhnědy, ametysty, chalcedony, acháty, jaspisy, někdy i baryt nebo fluorit. V Javořích horách se nacházejí minerály z ignimbritů a ryolitových tufů, hlavně pyroxeny, biotit, křemen, amfibol. Rozložené ryolitové tufy se mění na bentonit. V horninách svrchní křídy se objevují kalcitové výplně trhlin nebo chalcedonové rohovce. V Dolních Vernéřovicích v okolí dolu Bohumír a na několika dalších místech lze nalézt minerály měděné mineralizace - chalkosin, pyrit, bornit, chalkopyrit, gelenit, sfalerit i malachit.

Písčité hlíny až hlinité písky jsou rozšířené v oblasti výchozů křídových pískovců i pískovců a slepenců permokarbonu. Svahoviny s převahou kamene, hlinitokamenité suti a kamenité suti jsou rozšířené především v terénech budovaných eruptivními horninami broumovského souvrství (Javoří hory). Ryolity a ignimbrity vytvářejí volné kamenité suti o mocnostech přes 5 m (např. v Heřmánkovickém údolí). Specifická deluvia vytvářejí kvádrové pískovce Polické pánve. Jsou to blokové suti s metrovými až desetimetrovými bloky pískovců zapadlých v písčité svahovině.

Nejmladším pokryvným útvarem jsou povodňové hlíny (holocén až recent), které budují nivy současných toků. Největší rozlohy dosahují u Stěnavy od Broumova k Otovicím, u toku Metuje od Petrovic po Hronov. Jejich mocnost je řádově metrová. V podloží povodňových hlín leží aluviální štěrky, štěrkopísky a hrubé písky (převážně wurmského stáří). Štěrkové a pískové uloženiny říčních teras se zachovaly ve větší míře jen na Broumovsku, kde byly rozlišeny dvě stratigrafické úrovně. Středno-pleistocenní spodní terasa má bázi 8-10 m nad údolní nivou Stěnavy, svrchní pleistocenní terasy leží 25 m nad dnešní údolní nivou.

Výskyt sprašových hlín je vázán hlavně na Broumovskou kotlinu, kde lemují terasy

Stěnavy nebo tvoří rezidua na plošinách v oblasti Hejtmánkovic, Křinic, Martínkovic, Božanova, Rožmitálu a Šonova, ale jejich výskyt dokladovaly i starší těžebny cihlářských hlín v Bezděkově, Polici a Žďáru nad Metují. Na výchozech otovického vápence se vyskytují recentní či subrecentní písčité pěnovce, pěnovcové kupy se nacházejí také v okolí pramenů na křídových sedimentech, nejvýznamnější ve Vápence a v Machově v PR Farní stráň.

3.1.2 Geomorfologie

Výplň vnitrosudetské pánve tvoří Broumovskou vrchovinu; morfologické prvky zde poměrně přesně kopírují geologickou stavbu. Klíčovou roli v utváření reliéfu krajiny měly sedimentární procesy, tektonické pohyby a vodní eroze. Vlivem alpínského vrásnění byla mocná souvrství křídových a starších sedimentů prohnuta, rozlámána a vyzdvižena. Díky dlouhodobé následné erozi má krajina dynamický vzhled. Mírně ukloněné svahy a plošiny střídají na ostrých hranách prudké svahy a hluboko zařízlá, místy až kaňonovitá údolí s převýšením i přes 100 m.

Podle dnes platného geomorfologického členění je území rozděleno do tří podcelků - Meziměstské, Polické a Žacléřské vrchoviny. Meziměstskou vrchovinu tvoří výrazný pohraniční hřeben Javoří hor budovaný vulkanity a rozsáhlá plošší Broumovská kotlina tvořená sedimenty. Žacléřskou vrchovinu na jz. až z. CHKO tvoří výrazný hřeben Jestřebích hor, budovaný pískovci a arkózami, a o něco nižší erozně-denudační povrch Radvanické vrchoviny.

Polická vrchovina se shoduje s geologickou jednotkou svrchněkřídové polické pánve. Střídání pevnějších pískovců a prachovců s měkčími slínovci zapříčiňuje stupňovitou stavbu (kuesty), která je v Polické vrchovině klasicky vyvinuta. Polická pánev zaujímá střed při ose území a je charakterizována strukturně denudačními plošinami uvnitř a oválným věncem vnitřních kuest po obvodu. Polická stupňovina tvoří oválný obvod Polické pánve soustavou vnějších kuest. Z Polska na jv. zasahují svahy Stolových hor. Odolné kvádrové pískovce Polické vrchoviny vykazují velice pestrý reliéf a modelaci až po vývoj rozsáhlých pískovcových skalních měst - představují tak z přírodovědného i krajinářského hlediska nejcennější části CHKO Broumovsko, jejichž význam přesahuje do nadnárodní úrovně. Proslulá jsou pískovcová skalní města v Adršpašsko-teplických skalách, na Ostaši, Kočičích skalách, Hejdě, Broumovských a Polických stěnách i Stolových horách. Specifický reliéf pískovcových skalních měst je odlišuje od průměrné okolní krajiny. S ohledem na rozmanité formy pískovcového pseudokrasu, na ně vázané kontrastní mikroklima (studené a vlhké soutěsky, výslunné skalní hrany) a specifická společenstva rostlin a živočichů hovoříme celkově o pískovcových skalních městech jako o pískovcovém fenoménu.

Morfologie pískovcových území je velmi pestrá a díky výškové členitosti dynamická (svahové pohyby, řícení a akumulace skalních bloků). Morfologické jevy lze členit dle měřítka: makroformy (soutěsky, kaňony, strže, rozsedliny, rozvodní plošiny s hřbety, skalní pilíře a skalní věže), mezoformy (jeskyně a propasti, závrty, skalní perforace, skalní útvary) a mikroformy (skalní dutiny a výklenky, voštiny, škrapy, skalní mísy, skalní lišty, sekundární mineralizace atd.). Pestrost morfologických jevů Broumovska je patrná z přílohy č. 2, kde jsou uvedeny i typové lokality.

3.1.3 Pedologie

Půdy na území CHKO Broumovsko se vytvořily z matečných hornin až v době poledové, po ustoupení Wurmského glaciálu. Většinu území pokrývají v nižších plochách illimerizované půdy podzolové, ve výše položených chladnějších oblastech podzoly a zejména hnědé půdy (kambizemě), které jsou nejvíce zastoupeným půdním typem na území CHKO. V některých místech se však díky extrémnímu reliéfu nebo ovlivnění stanoviště vodou vyvinuly půdy intrazonální. Podél potoků a řek tak vznikly nivní a lužní hydromorfní půdy, v oblastech pramenišť nebo jinak zamokřených pak pseudogleje a gleje. V extrémních podmínkách kvádrových pískovců, tedy skalních měst a balvanitých sutí, je pedologický vývoj velmi mladý. Půdní druh lze většinou označit jako litozem neboli půdu nevyvinutou, tvořenou jen vrstvou mělkého humusovitého horizontu na půdotvorném substrátu. Na některých místech v roklích mezi skalami dochází k hromadění rašeliny, jejíž nejhlubší vrstvy se dle palynologických rozborů usadily již v preboreálu a boreálu.

Zrnitostní složení půd, neboli půdní druh, je do značné míry určován půdotvorným

substrátem. V oblasti Broumovské kotliny vznikly zvětráváním permokarbonských sedimentů půdy hlinité, při okrajích pánve s vyšším podílem písčité nebo štěrkovité frakce. V Javořích horách tvořených paleovulkanity se setkáváme i s čistě kamenitými substráty a suťovými poli. Písčito-hlinité půdy na limnickém permokarbonu se nacházejí též v kotlině Chvalče a Radvanic a táhnou se podél Jestřebích hor jihovýchodním směrem údolím Dřevíče až k Hronovu a Žďárkám. V Polické vrchovině se na křídových opukách a spongilitických prachovcích nacházejí půdy písčito-hlinité, hlinité i jílovito-hlinité, většinou s vyšším podílem skeletu. Čela kuest budovaných spongilitickými prachovci pokrývají hlinito-kamenité půdy, místy pod skalními výchozy pak čistě kamenité suti. Na podloží kvádrových pískovců leží balvanité a blokové svahoviny. V písčitém substrátu jsou zde zabořeny jednotlivé balvany, vytvářející místy skupiny až kamenná moře. Zajímavostí je, že na celém území CHKO nebyly nalezeny spraše. Eolické sedimenty jsou zastoupeny pouze krátce přemístěnými sprašovými hlínami lemujícími místy terasy Stěnavy a ve střední části Polické křídové pánve. Nejnovější výzkumy naznačují, že tenké vrstvy sprašových hlín se dochovaly také pod slatinami (Mokřadní louky u Jetřichova aj.), ve skalních oblastech mohlo dojít ke splavení tenkých vrstev sprašových hlín erozí do roklí, kde tvoří podloží rašelinných výplní (Vlčí rokle).

Velmi významným půdotvorným faktorem je faktor biologický. Během holocénu vznikaly půdy pod vlivem lesní vegetace. Původní lesní půdy však byly na velké části území změněny během posledního tisíciletí lidskou činností, zejména zemědělskou kultivací. Nejvíce půd vhodných pro zemědělství se díky geologickému složení, morfologii terénu i nižší nadmořské výšce vytvořilo v Broumovské kotlině. V ostatních částech CHKO se zemědělská půda nachází na příhodných pozemcích s menšími sklony, v oblasti Polické vrchoviny na mírných svazích křídových kuest. Nejúrodnější půdy se nacházejí v lužních polohách podél řeky Stěnavy na Broumovsku a podél řeky Metuje na Hronovsku.

Z hlediska ochrany zemědělského a lesního půdního fondu je největším problémem vodní eroze. Hodnoty potenciální vodní eroze jsou vyšší v oblasti Polické pánve (1-5 mm/rok), nižší v oblasti Broumovské kotliny (0,1-1 mm/rok), kde je však kvůli většímu zornění území absolutní hodnota erozního smyvu přibližně stejná nebo dokonce vyšší. Na celém území se setkáváme s projevy plošné a rýžkové eroze. Významnější jevy stržové eroze byly v nedávné minulosti zaznamenány ve Velké Vsi u Broumova a opakovaně v obci Česká Metuje. Pozitivem posledních let je zavádění zatravněných pásů vedených po vrstevnici (např. v okolí Police nad Metují). S vodní erozí souvisí též půdní sesuvy. Nejvíce půdních sesuvů bylo zjištěno v okolí Broumova, většinou se však jedná o sesuvy historické. Po extrémních srážkách v létě 1997 došlo na několika místech k tzv. svahovému slézání z důvodu plného nasycení půdy a vzniku aktivních smykových ploch na rozhraní spodní části půdního profilu a matečného podloží.

3.1.4 Hydrologie

CHKO Broumovsko náleží převážně do povodí řek Metuje a Stěnavy. Jejich rozvodí v ose JV-SV je zároveň hlavním evropským rozvodím mezi úmořími Baltského a Severního moře.

Povodí Stěnavy

Řeka Stěnava (polsky Ścinawka, hydrologické pořadí 2-04-03) protéká Broumovskou kotlinou cca 20 říčními kilometry. Pramení na polské straně hranic nad Mirošovem (Mieroszów), a opět v Polsku se vlévá do Kladské Nisy (Nysa Klodzka). Řeka tak náleží do povodí Odry, úmoří Baltského moře. Hlásné profily ČHMÚ se nacházejí v Meziměstí a Otovicích. Databáze VÚVT. G. M hovoří o Stěnavě jako o přirozeném vodním toku, jehož chemický stav není dobrý a ekologický stav je poškozený. Ekologický potenciál toku nebyl klasifikován. Na katastrálním území pravobřežních přítoků Stěnavy je vymezena zranitelná oblast (definovaná v § 33 zákona č. 254/2001 Sb. a vymezená nařízením vlády č. 103/2003 Sb. a č. 219/2007 Sb.).

Významnější levobřežní přítoky Stěnavy v CHKO jsou potok Vižňovský, Ruprechtický, Uhlířský, Heřmánkovický, Kravský, Svinský a Černý, významnější pravobřežní přítoky pak potok Vernéřovický, Jetřichovský, Liščí, Křinický, Martínkovický a Božanovský.

Stěnava				
Profil	Qa ($m^3.s^{-1}$)	Q_{355} ($m^3.s^{-1}$)	max. vod. stav za posl. 20 let V.-XI. (cm)	max. vod. stav za posl. 20 let XII.-IV. (cm)
Meziměs	0,766	0,14	296 (8. 8. 2006)	130 (31. 3. 2006)
Otovice	1,99	0,45	296 (8. 8. 2006)	277 (19. 3. 2005)

Povodí Metuje

Řeka Metuje (hydrologické pořadí 1-01-03) náleží do povodí Labe, úmoří Severního moře. Pramení u Hodkovic poblíž adršpašského skalního města, kterým vzápětí protéká, a po 77 km se v Josefově u Jaroměře vlévá do Labe. Hlásné profily ČHMÚ jsou umístěny v Hronově a v Maršově nad Metují, mimo území CHKO je předpovědní profil v Krčíně. Metuje je dle VÚV T. G. M. přirozeným vodním tokem, ale stejně jako Stěnava nedosahuje dobrého chemického stavu, stav ekologický byl určen jako střední. Ekologický potenciál toku nebyl klasifikován, horní tok řeky s přítoky Dřevíčem a Jívkou, Skalním a Zdoňovským potokem byl však vyhlášen jako EVL Metuje a Dřevíč k ochraně populace mihule potoční. Horní i dolní tok Metuje byly nařízením vlády č. 71/2003 Sb. vyhlášeny jako lososová voda (povrchová voda vhodná pro život ryb lososovitých a lipana), z čehož vyplývá i povinnost pečovat o kvalitu vody a sledovat vybrané ukazatele a hodnoty jakosti vody (Příloha 1 zmiňovaného nařízení vlády).

Významnější levobřežní přítoky Metuje jsou na území CHKO potoky Zdoňovský, Bohdašínský, Pěkovský, Ledhuje a Židovka, významnějšími pravobřežní přítoky jsou Skalní potok, Vlásenka, Dřevíč a Rokytník.

Metuje				
Profil	Qa($m^3.s^{-1}$)	Q_{355}($m^3.s^{-1}$)	max. vod. stav za posl. 20 let V.-XI. (cm)	max. vod. stav za posl. 20 let XII.-IV. (cm)
Hronov	2,77	0,64	115 (8. 8. 2006)	195 (31. 3. 2006)
Maršov nad Metují	1,03	0,32	134 (8. 8. 2006)	173 (31. 3. 2006)

V CHKO Broumovsko se nachází přes 70 rybníků a vodních nádrží nepřesahujících výměru 8 ha. Mezi největší patří rybníky Šlégl, Cihelný, Katovna, Kinclův, Břídlo, Honský a nedávno vybudované Starostínské rybníky. I přes mnohdy intenzivní rybářské využívání mají přírodě blízký charakter a představují významné biotopy zvyšující biodiverzitu území a umožňující přežívání a rozmnožování moha zvláště chráněných druhů. Několik vodních nádrží vzniklo v důsledku těžby nerostných surovin v 19. a 20. století, největší jsou Kuprovka, Buchťák a Pískovna. Jezírko Pískovna v NPR Adršpašsko-teplické skály je mezi nimi výjimečné mimořádně čistou oligotrofní vodou i celkovou romantickou krajinnou scenérií vyhledávanou domácími i zahraničními fotografy a filmaři.

Z hlediska zásob podzemní vody je nadregionálně důležitá polická křídová pánev, která obsahuje několik nad sebou ležících kolektorů. Převládajícím typem porozity v celé polické pánvi je porozita puklinová, velmi významně se uplatňující zejména v okolí hlavních zlomů. Hydrogeologické prostředí předurčuje velmi komplikované trojrozměrné proudění podzemní vody, a to jak zhruba horizontálním prouděním jednotlivými kolektory (často na velké vzdálenosti) s možností významného hydraulického ovlivnění příslušných zvodní, tak i vertikálním přetékáním mezi těmito kolektory napříč nedokonalými izolátory.

V PKP, která je zorněna méně než Broumovská kotlina, je snižována jakost povrchové vody zejména při zemědělském obhospodařování. Nejsou vždy dodržována hlavní ochranná opatření pro PHO, která spočívala ve vypracování rozvozových plánů a odsouhlasení umístění hnojišť hydrogeologem. V řadě lokalit polních hnojišť tak dochází k výluhům do terénu s častými úniky do povrchových tok ů a tím k možnosti ovlivnění podzemních. Dalším problémem jsou skládky a odpadní vody jak z domácností, tak i průmyslu a zemědělství.

3.1.5 Klimatické poměry

Základní klimatické charakteristiky Broumovska jsou dány jeho zeměpisnou polohou, nadmořskou výškou a převládajícími směry atmosférického proudění. Významné podnební rozdílnosti v rámci tohoto území způsobuje členitost terénu, poměrně výrazné rozpětí nadmořských výšek od 350 do 880 m a také převažující orientace horských hřebenů a údolí ve směru SZ-JV ve vztahu k převládajícímu západnímu směru větrů. Podle Quittovy klasifikace a klimatologických měření z let 1961 -2000 je území Broumovska zařazeno do dvou oblastí, mírně teplé a chladné. Chladná oblast zaujímá výše položené partie Javoří hor a Broumovských stěn a širší oblast Adršpašsko-teplických skal včetně obcí Jívka a Adršpach. Zbytek území je začleněn do tří rajonů mírně teplé oblasti. Nejteplejší je střední a jihovýchodní část Broumovské kotliny v okolí Broumova a Otovic. Průměrná teplota vzduchu v území CHKO Broumovsko se pohybuje v rozmezí 5,5-7,0 °C. Pro stanici Broumov je za období 1961-2000 uváděn údaj 6,9 °C, přitom nejnižší naměřenou teplotou za toto období byla hodnota -30,2 °C v letech 1987 a 1996, naopak nejvyšší teplota 35,5 °C byla naměřena v roce 1983. Průměrný roční úhrn srážek se v území Broumovska pohybuje v rozmezí 650-1000 mm. Sněhová pokrývka leží průměrně 70-90 dnů, lokálně až 120 dnů. V celé oblasti převládají větry západních směrů (kvadrant SZ-JZ).

Území CHKO ve směru SZ-JV protíná proměnná linie klimatického předělu mezi "českou" a “slezskou” (kontinentálnější) klimatickou oblastí. Lokalizace tohoto rozhraní se polohově mění od linie hřebene Jestřebích hor (západní ohraničení CHKO) po linii hřebene Broumovských stěn. Broumovská kotlina a Javoří hory jsou převážně pod vlivem klimatu sousedního polského Slezska. V inverzních dnech se vytvářejí v údolích a kotlinách mlhy.

Výjimečný mezoklimatický a mikroklimatický charakter vykazují rozsáhlejší pískovcové skalní oblasti (NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny, NPP Polické stěny, PR Ostaš a další), kde v hlubokých a zastíněných roklích, rozsedlinách a četných pseudokrasových jeskyních a propastech se tvoří výrazná klimatická inverze. Tato situace umožňuje, aby v těchto prostorách setrvával firn a led až do letního období.

3.2 Biotické podmínky CHKO

3.2.1 Flora

Z hlediska fytogeografického členění (Skalický in Hejný et Slavík, 1988) patří území CHKO Broumovsko ke dvěma fytogeografickým obvodům - Českomoravské mezofytikum a České oreofytikum. Českomoravské mezofytikum je v oblasti zastoupeno fytochorionem 58 Sudetské mezihoří a jeho podokresy 58b Polická kotlina, 58c Broumovská kotlina, 58e Žaltman, 58f Ostaš, 58g Broumovské stěny a 58h Javoří hory. České oreofytikum reprezentuje fytochorion 94 Teplicko-adršpašské skály.

Ve skalních pískovcových oblastech Broumovska určuje charakter flóry (i vegetace) zejména živinami chudý a kyselý geologický podklad, poměrně velká nadmořská výška a teplotní inverze v členitém terénu. Právě kyselé podloží způsobuje malou diverzitu cévnatých rostlin. Floristicky bohatší jsou květnaté bučiny a suťové lesy. V květnatých bučinách se dosti hojně vyskytuje lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*). Vzácně se vyskytují např. kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), kyčelnice devítilistá (*D. enneaphyllos*) a okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*). Suťové lesy se na Broumovsku vyvíjejí spíše na minerálně bohatších horninách (slínovec a vápnité pískovce). V podrostu se často objevují druhy měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), rybíz alpský (*Ribes alpinum*) a kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*). Ve skalních štěrbinách se vyvíjejí společenstva kapradin, vzácněji s vápnomilnými druhy sleziník routička (*Asplenium ruta-muraria*) a sleziník zelený (*A. viride*). Na vysokých a nezastíněných skalách se vyvíjí bylinná a keřová společenstva, ve kterých se uplatňuje růže převislá (*Rosa pendulina*) a skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*). V lužních lesích a nivách vodních toků se místy hojně vyskytuje bledule jarní (*Leucojum vernum*). Nejbohatší porosty lze nalézt v okolí obce Jívka, v nivě Židovky a v lokalitě Hynčická olšina.

Druhově relativně chudé jsou stojaté a tekoucí vody. V některých rybnících se vyskytuje bublinatka jižní (*Utricularia australis*). V prameništích se vzácně vyskytuje zdrojovka (*Montia* spp.).

Vegetace rašelinišť se vyskytuje ojediněle. V Adršpašsko-teplických skalách je většina

hlubokých rašelinišť porostlá lesem. Roztroušeně po celém území se vyskytují většinou plošně malá slatiniště a přechodová rašeliniště. Významné druhy těchto biotopů představují ostřice odchylná (*Carex appropinquata*), ostřice Davallova (*C. davalliana*), ostřice dvoumužná (*C. diandra*), ostřice dvoudomá (*C. dioica*), ostřice plstnatoplodá (*C. lasiocarpa*), ostřice blešní (*C. pulicaris*), zábělník bahenní (*Comarum palustre*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), bahnička chudokvětá (*Eleocharis quinqueflora*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), suchopýr širolistý (*E. latifolium*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), vrba plazivá (*Salix repens*), vrba rozmarýnolistá (*S. rosmarinifolia*), klikva bahenní (*Vaccinium oxycoccos*) a další.

Druhově bohaté polokulturní louky byly v krajině Broumovska výrazně redukovány intenzivní zemědělskou výrobou. Mnoho špatně přístupných pozemků zůstalo ležet ladem a vegetace na nich sukcesně směřuje k lesním společenstvům. Na dochovaných pcháčových, ovsíkových, smilkových a bezkolencových loukách lze nalézt některé ohrožené druhy: prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), prstnatec bezový (*D. sambucina*), prstnatec Fuchsův (*D. fuchsii*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), vstavač osmahlý (*Neotinea ustulata*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), vemeník zelenavý (*P. chlorantha*), hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*), prha arnika (*Arnica montana*), hadí jazyk obecný (*Ophioglossum vulgatum*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a modřenec chocholatý (*Muscari comosum*). Nejvíce zachovalých druhově bohatých luk s výskytem ohrožených druhů se nachází na Machovsku.

Několik ohrožených druhů (např. rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), plavuňka zaplavovaná (*Lycopodiella inundata*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*) a další) osidluje specifické biotopy vzniklé těžbou pískovce.

Fytogeograficky je významný výskyt druhů submontánních a montánních v inverzních polohách Adršpašsko-teplických skal a Broumovských stěn, například: papratka horská (*Athyrium distentifolium*), oměj pestrý (*Aconitum variegatum*), mléčivec horský (*Cicerbita alpina*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegiifolium*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), kýchavice bílá Lobelova (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*) a violka dvoukvětá (*Viola biflora*). Dále se na pískovcových skalách vyskytují druhy šicha černá (*Empetrum nigrum*) a rojovník bahenní (*Rhododendron tomentosum*). Na území CHKO se vyskytuje také několik subatlantských druhů, konkrétně žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), ostřice blešní (*Carex pulicaris*), svízel hercynský (*Galium saxatile*) a sítina kostrbatá (*Juncus squarrosus*).

Významné druhy rostlin a hub

Na území CHKO Broumovsko byl v recentní době zjištěn výskyt 58 zvláště chráněných druhů cévnatých rostlin - z toho je 7 řazeno do kategorie kriticky ohrožené, 21 do kategorie silně ohrožené a 30 do kategorie ohrožené. Některé z těchto zvláště chráněných druhů jsou však velmi pravděpodobně nepůvodní. V oblasti se vyskytuje také 78 druhů cévnatých rostlin, 14 druhů mechorostů, 6 druhů lišejníků a 5 druhů hub, které nejsou zvláště chráněnými druhy, ale jsou uvedeny v červených seznamech ohrožených druhů (Grulich et Chobot 2017, Kučera et al. 2012, Liška et Palice 2010, Holec et Beran 2006).

Nejpočetněji jsou mezi zvláště chráněnými druhy zastoupeny druhy slatinišť a vlhkých luk, což je odrazem vysoké míry ohrožení jejich společenstev a výrazným zastoupením těchto biotopů v oblasti. Mnohé tyto druhy mají v CHKO jen několik, či dokonce pouze jedinou lokalitu.

Tabulka č. 1: Seznam zvláště chráněných druhů rostlin vyskytujících se na území CHKO Broumovsko v letech 2000 - 2021

Vysvětlivky k tabulce:
Kategorie ochrany dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.:
- KO - kriticky ohrožený druh
- SO - silně ohrožený druh
- O - ohrožený druh

Červený seznam:
CR - critically endangered (kriticky ohrožený)

EN - endangered (ohrožený)
VU - vulnerable (zranitelný)
NT - near threatened (téměř ohrožený)
DD - data deficient (taxon, o němž nejsou dostatečné údaje)

DRUH	OCHRANA	VÝSKYT NA BROUMOVSKU	OHROŽENÍ
KRITICKY OHROŽENÉ DRUHY *(dle vyhl. 395/1992 Sb.)*			
Calamagrostis phragmitoides třtina	KO	slatinná louka v Řeřišném u Machova	EN
Carex dioica ostřice dvoudomá	KO	slatinná louka v Řeřišném u Machova	EN
Dryopteris cristata kapraď hřebenitá	KO	mokřadní louky u Jetřichova, nezvěstná	VU
Equisetum variegatum přeslička různobarvá	KO	staré odkaliště u Jívky (Dolní Vernéřovice)	EN
Gentianella praecox subsp. *bohemica* hořeček mnohotvarý	KO	pastvina v Machově, nezvěstný	CR
Montia fontana subsp. *fontana* zdrojovka hladkosemenná	KO	vzácně, prameniště, Heřmánkovice	EN
Pyrola media hruštička prostřední	KO	lom Libná	EN
SILNĚ OHROŽENÉ DRUHY (*dle vyhl. č. 395/1992 Sb.)*			
Carex lasiocarpa ostřice plstnatoplodá	SO	rašeliniště v Horních Teplicích (Za zbořeništi)	NT
Carex lepidocarpa ostřice šupinoplodá	SO	vzácně, Jetřichov	EN
Centaurea montana subsp. *montana* chrpa horská pravá	SO	vzácně druhotný výskyt	EN
Crocus albiflorus šafrán bělokvětý	SO	PP Šafránová stráň u Suchého Dolu druhotný výskyt	EN
Dactylorhiza incarnata subsp. *incarnata* prstnatec pleťový pravý	SO	staré odkaliště u Jívky (Dolní Vernéřovice)	EN
Dactylorhiza sambucina prstnatec bezový	SO	sušší louka v Machovské Lhotě (Pod Skalkami)	EN
Drosera rotundifolia rosnatka okrouhlolistá	SO	slatinné louky a opuštěné pískovny, Řeřišný u Machova, Starý písník u Vernéřovic, Jetřichovský písník	VU
Eleocharis quinqueflora bahnička chudokvětá	SO	slatinné louky a opuštěné pískovny, Řeřišný u Machova, Starý písník u Vernéřovic	CR
Empetrum nigrum šicha černá	SO	ojediněle, smrkové bory a keříčková vegetace skal, Adršpašsko-teplické skály	NT
Epipactis palustris kruštík bahenní	SO	slatinné louky, Řeřišný U Machova a Křinice (Mláďovka)	VU
Iris sibirica kosatec sibiřský	SO	vzácně, Teplice nad Metují, Janovice, Hlavňov druhotný výskyt	VU

Lilium bulbiferum var. *bulbiferum* lilie cibulkonosná pravá	SO	Vernéřovická rákosina	VU
Lycopodiella inundata plavuňka zaplavovaná	SO	Jetřichovský písník	EN
Moneses uniflora jednokvítek velekvětý	SO	Adršpašsko-teplické skály	EN
Neotinea ustulata vstavač osmahlý pravý	SO	sušší louka, Vysoká Srbská (Nad závodištěm)	CR
Nymphaea alba leknín bílý	SO	ojediněle druhotný výskyt	CR
Nymphaea candida leknín bělostný	SO	ojediněle druhotný výskyt	EN
Orobanche reticulata záraza síťnatá	SO	vzácně, potoční nivy v okolí Jívky a Bystrého	EN
Orchis mascula subsp. *speciosa* vstavač mužský	SO	ojediněle na sušších loukách, Machovsko, Police nad Metují, Horní Dřevíč	EN
Pedicularis sylvatica všivec lesní	SO	vzácně, Starý písník u Vernéřovic, na lokalitách v Dolním Adršpachu a v Řeřišném nezvěstný	VU
Stratiotes aloides řezan pilolistý	SO	Police nad Metují, Žďárky, Žabokrky druhotný výskyt	CR
OHROŽENÉ DRUHY *(dle vyhl. č. 395/1992 Sb.)*			
Aconitum variegatum oměj pestrý	O	ojediněle, údolní luhy a suťové lesy	LC
Arnica montana prha arnika	O	Vernéřovice (Arniková louka)	NT
Carex davalliana ostřice Davallova	O	slatinné louky a prameniště, Machovsko, Křinice, Vernéřovice, Dolní Vernéřovice, Žďárky, Sedmákovice, Horní Kostelec, Zdoňov	EN
Carex pulicaris ostřice blešní	O	slatinné louky, Řeřišný u Machova, Dolní Adršpach, Horní Kostelec	EN
Cephalanthera damasonium okrotice bílá	O	lesní lemy a bučiny, Machovsko, Božanov, Zbečník, Janovice u Trutnova	NT
Cornus mas dřín jarní	O	vzácně, výslunné stráně v okolí Dřevíče **druhotně výsadby** okolo Police nad Metují	
Dactylorhiza fuchsii prstnatec Fuchsův	O	roztroušeně, louky, olšiny a prameniště	NT
Dactylorhiza majalis prstnatec májový	O	roztroušeně, vlhké louky a prameniště	NT
Doronicum austriacum kamzičník rakouský	O	Adršpašsko-teplické skály, Broumovské stěny druhotný výskyt, mírná tendence	LC
Empetrum hermaphroditum šicha	O	vzácně, Teplické skály	NT
Epipactis atrorubens kruštík tmavočervený	O	staré odkaliště u Jívky (Dolní Vernéřovice), Vlčí rokle	NT

Galanthus nivalis sněženka podsněžník	O	ojediněle, vlhké louky a lesní porosty druhotný výskyt	NT
Gentiana asclepiadea hořec tolitovitý	O	Adršpašsko-teplické skály, Broumovské stěny, Bohdašín druhotný výskyt	LC
Gymnadenia conopsea pětiprstka žežulník	O	louky, Janovice u Trutnova, Horní Vernéřovice	EN
Huperzia selago vranec jedlový	O	vzácně, rokle a smrčiny, Adršpašsko-teplické skály a Broumovské stěny	NT
Leucojum vernum bledule jarní	O	roztroušeně, vlhké louky a údolní luhy, zejména Javoří hory a okolí Jívky	NT
Lilium martagon lilie zlatohlavá	O	roztroušeně, listnaté a smíšené lesy, louky	LC
Lunaria rediviva měsíčnice vytrvalá	O	suťové lesy, bučiny a nivy potoků, Teplické skály a okolí, Machovsko	LC
Lycopodium annotinum plavuň pučivá	O	ojediněle, rokle a smrčiny, Adršpašsko-teplické skály, Broumovské stěny	LC
Matteuccia struthiopteris pérovník pštrosí	O	vzácně druhotný výskyt	
Menyanthes trifoliata vachta trojlistá	O	mokřadní louky, Řeřišný u Machova, Křinice (Mláďovka)	NT
Ophioglossum vulgatum hadí jazyk obecný	O	louky a pastviny, Machov (Pod Horou) a Horní Dřevíč (U Pastorů)	VU
Parnassia palustris tolije bahenní	O	mokřadní louky, Horní Kostelec, Řeřišný u Machova, v současné době nezvěstná	EN
Platanthera bifolia vemeník dvoulistý	O	roztroušeně, louky a křovinaté stráně, Machovsko, Stárkovsko, Hlavňov,	VU
Platanthera chlorantha vemeník zelenavý	O	roztroušeně, louky a křovinaté stráně, Machovsko, Božanov, Heřmánkovice, Suchý Důl, Hlavňov, Jetřichov	VU
Salix repens vrba plazivá	O	mokřadní louky u Jetřichova, Dolní Adršpach	VU
Rhododendron tomentosum rojovník bahenní	O	ojediněle, smrkové bory a keříčková skalní společenstva v Adršpašsko-teplických skalách	NT
Trollius altissimus upolín nejvyšší	O	roztroušeně, vlhké louky	VU
Vaccinium oxycoccos klikva bahenní	O	vzácně, rašeliniště a slatiniště, rašelinné smrčiny, Adršpašsko-teplické skály	LC
Veratrum album subsp. *lobelianum* kýchavice bílá Lobelova	O	ojediněle, okolí Jívky, Řeřišný	
KRITICKY OHROŽENÉ DRUHY podle Červeného seznamu			
Bunodophoron melanocarpum		Adršpašsko-teplické skály; lišejník	CR
Cladonia stellaris dutohlávka horská		Adršpašsko-teplické skály; lišejník	CR
Moerckia flotoviana		staré odkaliště u Jívky (Dolní Vernéřovice); mechorost	CR

Puccinellia distans zblochanec oddálený		staré odkaliště u Jívky (Dolní Vernéřovice) druhotný výskyt	CR
Thelephora caryophyllea plesňák karafiátový		staré odkaliště u Jívky (Dolní Vernéřovice); houba	CR
OHROŽENÉ DRUHY podle Červeného seznamu			
Anastrophyllum michauxii polanka Machauxova		Broumovské stěny, Adršpašsko-teplické skály, Ostaš; mechorost	EN
Blysmus compressus skřípinka smáčknutá		rašelinné a slatinné louky, Machov (Vladivostok), Dolní Adršpach	EN
Carex diandra ostřice přioblá		vzácně, Teplice nad Metují, Křinice	EN
Centaurea phrygia chrpa třepenitá		ojediněle v okolí Adršpachu a Stárkova	EN
Conardia compacta konardia hustotrsá		betonový můstek u kaple Hvězda, Broumovské stěny; mechorost	EN
Dicranum elongatum dvouhrotec prodloužený		Adršpašsko-teplické skály, Kočičí skály; mechorost	EN
Eriophorum latifolium suchopýr širolistý		slatinné louky, Řeřišný u Machova, Horní Kostelec	EN
Icmadophila ericetorum		Adršpašsko-teplické skály; lišejník	EN
Mycoblastus sanguinarius		Adršpašsko-teplické skály; lišejník	EN
Parietaria officinalis drnavec lékařský		klášterní zeď v Broumově druhotný výskyt	EN
Pertusaria ocellata		Adršpašsko-teplické skály; lišejník	EN
Prunus fruticosa třešeň křovitá		vzácně, Žďárky	EN
Pyrola rotundifolia hruštička okrouhlolistá		vzácně, Bohdašín, lom na Pasách	EN
Ranunculus arvensis pryskyřník rolní		pastvina, Chlívce	EN
Ribes petraeum rybíz skalní		vzácně, Adršpašsko-teplické skály	EN
Thelotrema lepadinum		Adršpašsko-teplické skály; lišejník	EN
Triglochin palustre bařička bahenní		mokřadní louky, Vernéřovice, Dolní Adršpach, Machovsko	EN
Veronica agrestis rozrazil polní		vzácně, Broumov, Teplice nad Metují	EN

3.2.2 Vegetace

Potenciální přirozenou vegetaci na Broumovsku představují na většině území acidofilní bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), dále květnaté bučiny s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), na části Broumovské kotliny pak černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Na části Adršpašsko-teplických skal, Broumovských stěn, Ostaše a Hejdy byly mapovány (sub)montánní smrkové bory (*Betulo carpaticae-Pinetum*) a smrčiny na balvanitých rozpadech *(Anastrepto-Piceetum)* (Neuháuslová 2001). Území se nachází v dubobukovém až

smrkobukovém vegetačním stupni.

Skladba lesních porostů je značně pozměněna. Převládají zde smrkové kultury s ochuzeným podrostem. Tabulka č. 2 uvádí zastoupení přírodních biotopů v CHKO, celkově jich zde bylo vymapováno 6841 ha, což představuje pouze necelých 16 % plochy CHKO, zbytek území pokrývají přírodě vzdálené biotopy řady X.

Tabulka č. 2: Zastoupení přírodních biotopů v CHKO Broumovsko

biotop	plocha (ha)
V1A	0,02
V1B	0,13
V1C	0,35
V1F	5,68
V1G	27,44
V2A	0,12
V2C	0,10
V4A	18,28
V4B	46,13
V5	0,16
M1.1	7,92
M1.2	0,07
M1.3	0,59
M1.4	0,44
M1.5	0,80
M1.7	8,44
M2.1	0,48
M3	0,04
M5	1,58
R1.2	0,16
R1.4	2,16
R2.1	0,17
R2.2	2,63
R2.3	2,64
S1.1	5,77
S1.2	299,84
S1.3	0,06
S1.5	0,06
S3B	0,02
A4.2	0,24
A4.3	0,14
T1.1	2835,06
T1.3	582,66
T1.5	279,61
T1.6	56,78
T1.9	1,99
T2.3B	56,66
T3.4B	0,04
T3.4C	0,33
T3.4D	0,56
T4.2	2,80
T5.2	0,08
T5.5	0,83
T6.1B	0,02
T8.2B	0,46
T8.3	6,38
K1	6,33
K2.1	0,43
K3	100,83
L1	1,77
L2.2	310,22
L3.1	34,81
L4	133,59
L5.1	926,87
L5.4	749,88
L7.1	9,04
L8.1B	197,11
L9.1	64,32
L9.2A	29,78
L9.2B	17,71
L9.3	0,90
L10.1	0,58

Kvádrové pískovce tvoří pestrý reliéf, na který jsou vázány biotopy štěrbinové vegetace silikátových skal a drolin (S1.2), štěrbinové vegetace vápnitých skal a drolin (S1.1), jeskyně nepřístupné veřejnosti (S3B) a boreokontinentální bory (L8.1B). Reliéf se na několika lokalitách vyvinul také v pískovcová skalní města. Na skalách jsou ve společenstvech přítomny typické druhy, především sleziník červený (*Asplenium trichomanes*), puchýřník křehký (*Cystopteris fragilis*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), osladič obecný (*Polypodium vulgare*). Na vršcích skal se objevují boreokontinentální bory, ve kterých se vyskytují druhy bříza bělokorá (*Betula pendula*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), šicha černá (*Empetrum nigrum*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), rojovník bahenní (*Rhododendron tomentosum*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a b. brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*). Vegetace je narušována horolezeckou činností (odstraňování, poškozování, sešlap, odírání skal).

Horské třtinové smrčiny svazu *Piceion abietis* (L9.1), rašelinné a podmáčené smrčiny svazu *Piceion abietis* (L9.2) a horské a papratkové smrčiny svazu *Athyrio distentifolii-Piceion abietis* (L9.3) se vyskytují ve skalních oblastech, zejména v chladných inverzních polohách a roklích. Stromovému patru dominuje smrk ztepilý (*Picea abies*), přimíšeny jsou jedla bělokorá (*Abies alba*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), b. pýřitá (*B. pubescens*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Bylinné a mechové patro je dobře vyvinuto, vyskytují se v nich typické druhy cévnatých rostlin, např. metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), papratka horská (*Athyrium distentifolium*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*),

sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), b. vlochyně (*V. uliginosus*) a b. brusinka (*V. vitis-idaea*), a mechorostů, např. rohozec trojlaločný (*Bazzania trilobata*), dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*), rokytník skvělý (*Hylocomium splendens*), ploník obecný (*Polytrichum commune*), ploník ztenčený (*Polytrichastrum formosum*) a rašeliníky (*Sphagnum* spp.). Naprostá většina podmáčených a horských lesů se vyskytuje v maloplošných chráněných územích nebo v I. zóně odstupňované ochrany CHKO. Proto jsou tyto lesy obhospodařovány s ohledem na zájmy ochrany přírody, ve většině případů se jedná o bezzásahová nebo téměř bezzásahová území.

Květnaté bučiny svazu *Fagion sylvaticae* (L5.1), acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion sylvaticae* (L5.4), suťové lesy svazu *Tilio-Acerion* (L4) a hercynské dubohabřiny svazu *Carpinion* (L3.1) jsou považovány za potenciální přirozenou vegetaci na většině území CHKO Broumovsko. Vyvinuly se na mezických a sušších stanovištích, suťové lesy se vyvinuly na strmých kamenitých svazích. Stromovému patru bučin dominuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), v různých pokryvnostech se objevují přimíšené druhy javor klen (*Acer pseudoplatanus),* lípa srdčitá *(Tilia cordata*), l. velkolistá *(T. platyphyllos),* jilm horský *(Ulmus glabra),* bříza bělokorá *(Betula pendula),* smrk ztepilý *(Picea abies),* jedle bělokorá *(Abies alba)*. Keřové patro tvoří zmlazení stromového patra a líska obecná (*Corylus avellana*), bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). Bylinné patro je rozvinuté, pokryvnost může kolísat, v kyselých bučinách jej tvoří hlavně druhy metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), bika bělavá (*Luzula luzuloides*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). V květnatých bučinách se v podrostu objevují hlavně druhy samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), ostřice řídkoklasá (*Carex remota*), o. lesní (*Carex sylvatica*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), kostřava lesní (*Festuca altissima*), netývka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), svízel vonný (*Galium odoratum*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*).

Ve stromovém patře hercynských dubohabřin rostou hlavně druhy dub letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a javor mléč (*Acer platanoides*). Keřové patro je tvořeno zmlazením stromového patra a druhy líska obecná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). V bylinném patře se objevují typické druhy, jako např. sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), pryšec sladký (*Euphorbia dulcis*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), hrachor jarní (*Latyhrus vernus*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*).

Suťové lesy tvoří především dřeviny javor mléč (*Acer platanoides*), j. klen (*A. pseudoplatanus*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), l. velkolistá (*T. platyphyllos*) a jilm drsný (*Ulmus glabra*). Keřové patro je tvořeno zmlazením stromového patra a druhy líska obecná (*Corylus avellana*) a bez červený (*Sambucus racemosa*). V bylinném patře se objevují typické druhy, např. samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), svízel vonný (*Galium odoratum*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*).

Luční prameniště bez tvorby pěnovců (R1.2) a lesní prameniště bez tvorby pěnovců (R1.4) se vyskytují roztroušeně v celém území CHKO na vývěrech pramenných vod či v okolí pramenných stružek. Vápnitá slatiniště (R2.1), nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) a přechodová rašeliniště (R2.3) se vyskytují roztroušeně na zamokřených půdách s různými chemickými vlastnostmi. Ve společenstvech se objevují typické druhy. Na lučních prameništích lze vyjmenovat např. psineček psí (*Agrostis canina*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* agg.), ptačinec mokřadní (*Stellaria alsine*). Vzácně se objevuje také zdrojovka (*Montia* sp.). Rozvinuté je také mechové patro s druhy baňatka potoční (*Brachythecium rivulare*), klanozubka bahenní (*Dichodontium palustre*), vlahovka prameništní (*Philonotis fontana*) a měřík tečkovaný (*Rhizomnium punctatum*). Na lesních prameništích se vyskytují druhy blatouch bahenní (*Caltha palustris*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), ostřice řídkoklasá (*Carex remota*) a o. lesní (*C. sylvatica*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), mokrýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), devětsil bílý (*Petasites albus*) v bylinném patře, a baňatka potoční (*Brachythecium*

rivulare), mřížkovec kuželovitý (*Conocephalum conicum*) a kýlnatka zvlněná (*Scapania undulata*) v mechovém patře.

Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1) a makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (V2) se vyvíjejí roztroušeně v přirozených, polopřirozených i umělých stojatých vodách. Ve stojatých vodách se vyskytují např. lakušníky (*Batrachium* spp.), hvězdoš (*Callitriche* spp.), okřehek menší (*Lemna minor*) a bublinatka jižní (*Utricularia australis*).

V okolí vodních tok ů ve skalních oblastech se rozvinula vegetace subalpínských vysokobylinných niv (A4.2) a subalpínských kapradinových niv (A4.3), s typickými druhy jako např. oměj pestrý (*Aconitum variegatum*), papratka horská (*Athyrium distentifolium*), p. samičí (*A. filix-femina*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegiifolium*), violka dvoukvětá (*Viola biflora*).

Mimo skalní oblasti se objevují devětsilové lemy horských potoků (M5), s typickými druhy např. oměj pestrý (*Aconitum variegatum*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*), devětsil lékařský (*Petasites hybridus*) a silenka dvoudomá (*Silene dioica*), a pobřežní vegetace potoků s typickými druhy vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*), zblochany (*Glyceria* spp.), máty (*Mentha* spp.), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* agg.), lipnice obecná (*Poa trivialis*) a rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*).

V mokřadních olšinách (L1) je stromové patro tvořeno druhy olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a bříza pýřitá (*Betula pubescens*), keřové patro krušinou olšovou (*Frangula alnus*), bylinné patro např. druhy blatouch bahenní (*Caltha palustris*), ostřice odchylná (*Carex appropinquata*), o. latnatá (*C. paniculata*), zblochan vodní (*Glyceria maxima*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), a mechové patro např. druhy baňatka potoční (*Brachythecium rivulare*), károvka hrotitá (*Calliergonella cuspidata*), měřík příbuzný (*Plagiomnium affine*), m. čeřitý (*Plagiomnium undulatum*) a ploník obecný (*Polytrichum commune*).

Údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2) mají typické druhové složení, tedy ve stromovém patře rostou olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinu sexcelsior*), javor mléč (*Acer platanoides*) a j. klen (*Acer pseudoplatanus*), případně smrk ztepilý (*Picea abies*), v keřovém patře se vyskytuje především zmlazení stromového patra a druhy vrba křehká (*Salix fragilis*), v. jíva (*S. caprea*), bez černý (*Sambucus nigra*) nebo b. hroznatý (*S. racemosa*), v bylinném patře např. druhy sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), mokrýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), devětsil bílý (*Petasites albus*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), pryskyřník kosmatý (*Ranunculus lanuginosus*) a starček potoční (*Tephroseris crispa*). Mezofilní a vlhké louky se vyvinuly jako náhradní vegetace na mezických a podmáčených stanovištích původních smíšených bučin a olšin. Na mezických stanovištích se vyskytují louky svazu *Arrhenantherion elatioris* (T1.1), na zamokřených stanovištích se vyskytují louky svazu *Calthion palustris* (T1.5 a T1.6). Velmi vzácně se vyskytují střídavě vlhké bezkolencové louky svazu *Molinion caerulae* (T1.9). Nejhodnotnější luční biotopy jsou zpravidla obhospodařovány z prostředků krajinotvorných programů. Na ostatních loukách hospodař í zemědělské subjekty, z větší části je toto hospodaření podporováno v rámci Agroenvironmentálně-klimatických opatření (AEKO). Na některých špatně přístupných nebo hospodářsky neperspektivních pozemcích je od hospodaření upouštěno a louky leží ladem. Ovsíkovým loukám dominuje ovsík vyvýšený (*Arrhenantherum elatius*) a srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), dále se vyskytují trávy nižšího vzrůstu tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) a kostřava červená (*Festuca rubra*). Mezi běžně se vyskytující dvouděložné byliny lze zařadit řebříček obecný (*Achillea millefolium*), škardu dvouletou (*Crepis biennis*), svízel povázku (*Galium mollugo* agg.), kakost luční (*Geranium pratense*), bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), šťovík kyselý (*Rumex acetosa*) a jetel luční (*Trifolium pratense*). Na vlhkých pcháčových loukách (T1.5) se typicky vyskytují druhy psineček psí (*Agrostis canina*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), rdesno hadí kořen (*Bistorta major*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*), ostřice obecná (*Carex nigra*) a o. prosová (*C. panicea*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), p. bahenní (*C. palustre*), p. potoční (*C. rivulare*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) a violka bahenní (*Viola palustris*). Vlhká tužebníková lada (T1.6) jsou druhovým složením do značné míry podobná vlhkých pcháčovým loukám, liší se však přítomností

a dominancí tužebníku jilmového (*Filipendula ulmaria*). Na střídavě vlhkých bezkolencových loukách se dominantně vyskytují trávy metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), bezkolenec (*Molinia* spp.) a lipnice luční (*Poa pratensis* s. l.), z dalších druhů lze uvést řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*), svízel severní (*Galium boreale*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) a krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*).

Podhorské a horské smilkové trávníky svazu *Violion caninae* (T2.3), poháňkové pastviny svazu *Cynosurion cristati* (T1.3), širokolisté suché trávníky svazů *Cirsio- Brachypodion pinnati* a *Bromion erecti* (T3.4) a sekundární podhorská a horská vřesoviště svazu *Genisto pilosae-Vaccinion* (T8.2) se vyvinuly na suchých až mírně vlhkých, živinově chudých až středně bohatých odlesněných stanovištích původních acidofilních bučin, borů nebo smrčin. Nejhodnotnější luční biotopy jsou zpravidla obhospodařovány z prostředků krajinotvorných programů. Na ostatních loukách hospodaří zemědělské subjekty, z větší části je toto hospodaření podporováno v rámci AEKO. Brusnicová vegetace skal a drolin svazu *Genisto pilosae-Vaccinion* (T8.3) se vyskytuje přirozeně jako primární bezlesí na skalních hranách, teráskách a drolinách minerálně chudých pískovců. Vegetace je narušována horolezeckou a turistickou činností (odstraňování, poškozování, sešlap).

Podhorským smilkovým trávníkům (T2.3) dominuje smilka tuhá (*Nardus stricta*). Dále se v nich vyskytují druhy tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), třeslice prostřední (*Briza media*), pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*), trojzubec poléhavý (*Danthonia decumbens*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), třezalka skvrnitá (*Hypericum maculatum*) a violka psí (*Viola canina*). Na poháňkových pastvinách (T1.3) dominují trávy psineček obecný (*Agrostis capillaris*), poháňka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), k. červená (*F. rubra*) a trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*). Mezi další typické druhy patří prasetník kořenatý (*Hypochaeris radicata*), máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*), jitrocel prostřední (*Plantago media*) a rozrazil douškolistý (*Veronica serpyllifolia*). Širokolisté suché trávníky se vyznačují výskytem sveřepu vzpřímeného (*Bromus erectus*), v menší míře i válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*). Typicky se vyskytují druhy třeslice prostřední (*Briza media*), pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*), jahodník trávnice (*Fragaria viridis*), jitrocel prostřední (*Plantago media*), pryskyřník mnohokvětý (*Ranunculus polyanthemos*) a krvavec menší (*Sanguisorba minor*). Vřesoviště jsou tvořena keříčkovitými porosty vřesu obecného (*Calluna vulgaris*) a brusnic (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*), místy se vyskytuje rojovník bahenní (*Rhododendron tomentosum*) a šicha černá (*Empetrum nigrum*). Brusnicové vegetaci skal a drolin dominuje brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), přimíšeny jsou druhy metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*).

3.2.3 Fauna

Fauna Broumovska měla původně téměř výhradně lesní charakter. Činností člověka vznikla nová stanoviště, která umožnila výskyt druhů vázaných na bezlesí a druhy synantropní. Dnešní podoba území tvoří mozaiku různou měrou ovlivněných stanovišť od přirozených až po zcela podmíněné činností člověka.

Faunu Broumovska zásadně ovlivňují rozsáhlá zalesněná a poměrně nepřístupná skalní města, částečně zachovalé vodní toky, zemědělská krajina, relativní klid a nabídka celé škály biotopů, které umožňují jednak výskyt horských druhů v nižších nadmořských výškách, tak i teplomilných druhů. Významný je i vliv koridorů dvou největších toků: Metuje a Stěnavy a jejich přítoků. S ohledem na biodiverzitu lze za významnější považovat povodí řeky Metuje. U některých druhů je patrný rozdíl ve výskytu v Polické části CHKO a Broumovské části, oddělené hradbou Broumovských stěn. Okolí Broumova je pak více ovlivňováno výskytem druhů na území sousedního Polska, než v českém vnitrozemí.

Bezobratlí

Ačkoliv pískovcová území s mírně kyselým podložím nejsou atraktivním prostředím pro bohatou malakofaunu, lze alespoň na opukových stráních a v místech pěnovcových pramenišť nalézt některé ze vzácnějších druhů, např. závornatku křížatou (*Clausilia cruciata*), vrkoče horského (*Vertigo alpestris*), vřetenovku rovnoústou (*Cochlodina orthostoma*), dvojzubku lužní (*Perforatella bidentata*), kuželík tmavý (*Euconulus praticola*) či řasnatku tmavou (*Macrogastra badia*). V některých rybnících se nachází populace škeble rybničné (*Anodonta cygnea*).

Z pavoukovců stojí za zmínku nález mikarie záhadné (*Micaria nivosa*) nalezené ve velkých počtech např. v lomu Rožmitál, kde žije i skákavka bělovousá (*Talavera petrensis*) a pavučenka

výčnělková (*Metopobactrus prominulus*). Zajímavé, vzácné a ohrožené druhy lze pozorovat na území Adršpašsko-teplických skal, Broumovských stěn a dalších skalních lokalit, kde žijí plachetnatka pískovcová (*Bathyphantes eumenis eumenis*), pavučenka dvojzubá (*Diplocentria bidentata*), plachetnatka bystřinná (*Porrhomma convexum*), plachetnatka jeskynní (*P. egeria*), plachetnatka trojúhlá (*Saaristoa firma*), plachetnatka podkorní (*Porrhomma oblitum*), pavučenka srdíčková (*Sisicus apertus*), pavučenka karpatská (*Pocadicnemis carpatica*), pavučenka trojtrnná (*Diplocephalus permixtus*), skálovka podkorní (*Gnaphosa montana*), skákavka masková (*Sitticus saxicola*), plachetnatka pochvatá (*Oreonetides vaginatus*), snovačka kmenová (*Robertus truncorum*), pavučenka širokostuhá (*Micrargus georgescuae*). Známé jsou i nálezy slíďáka tmavého (*Alopecosa pinetorum*), plachetnatky smrčinové (*Mansuphantes arciger*), plachetnatky malé (*Maro lepidus*), pavučenky vrchovištní (*Semljicola faustus*), mysmeny horské (*Trogloneta granulum*) nebo klepítníka členěného (*Ischyropsalis hellwigi*).

Významná populace raka říčního (*Astacus astacus*) se nachází v povodí toku Dřevíč. Další drobnější populace lze nalézt v Černém potoce v Rožmitálu a Hlavňovském rybníce. Není však vyloučeno, že další raci přežívají i v jiných částech toků či nádržích na území CHKO Broumovsko. Výskyt invazních druhů raků nebyl na území CHKO dosud zjištěn. Na odkladišti stavebních hmot v Meziměstí byla nalezena drobná populace žábronožky letní (*Branchipus schaefferi*). Její vajíčka se sem zřejmě dostala s blátem na kolech techniky.

Na vodní prostředí mají přímou vazbu vážky. Souhrnná práce o vážkách z území CHKO Broumovsko dosud neexistuje. Jsou však známy nálezy některých vzácných druhů, např. šídlatky brvnaté *Lestes barbarus*, vážky čárkované *Leucorrhinia dubia,* vážky jasnoskvrnné *Leucorrhinia pectoralis,* páskovce kroužkovaného *Cordulegaster boltonii.* Na vodních plochách stojatého charakteru, resp. na tůních a malých lesních rybníčcích, byly zastiženy kromě jiných také šídlo sítinové (*Aeschna juncea*)*,* vážka tmavá (*Sympetrum danae*), vážka běloústá (*L. albifrons*) a vážka bělořitná (*Orthetrum albistylum*).

Z rovnokřídlých se na Broumovsku objevily i šířící se kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*) a saranče mokřadní (*Stethophyma grossum*). Již v roce 1997 byla na bývalém závodišti v Žabokrkách pozorována cikáda chlumní (*Cicadetta montana*).

Chrostík (*Ernodes vicinus*) objevený na území CHKO Broumovsko je novým druhem pro faunu ČR. Z výsledků mapování vyplývají značné úbytky pestrosti i početnosti denních a nočních motýlů. Motýli jsou přitom vhledem k svojí atraktivitě dobře prozkoumanou skupinou a jsou využitelní pro ekologickou osvětu a ochranu jako tzv. deštníkové druhy. Jejich ochrana je tedy zároveň ochranou dalších organismů na ně ekologicky vázaných. Myrmekofilní motýli modrásek očkovaný (*Phengaris teleius*) a modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*), parazitující na mravencích rodu *Myrmica,* jsou vázáni na druhově bohaté nepravidelně sečené plochy s výskytem živných rostlin - krvavce totenu *(Sanguisorba officinalis)* a na Broumovsku se s nimi lze setkat běžně. Oba jsou předmětem ochrany EVL Vladivostok. Původně se vyskytující jasoň dymnivkový (*Parnassius mnemosyne*) již v posledních letech zjištěn nebyl a populace na polské straně hranice je již několik let nezvěstná. Z dalších vzácnějších druhů denních motýlů lze zmínit nálezy vlhkomilných druhů, jako jsou vřetenuška mokřadní (*Zygaena trifolii*), modrásek lesní (*Cyaniris semiargus*) a evropsky významný ohniváček černočárný (*Lycaena dispar*), z teplomilných druhů pak soumračník čárkovaný (*Hesperia comma*), modrásek jetelový (*Polyommatus bellargus*), vřetenuška mateřídoušková (*Zygaena purpuralis*) či soumračník slézový (*Carcharodus alceae*). Na vlhké světlé lesy jsou pak vázány druhy jako je bělopásek dvouřadý (*Limenitis camilla*) a b. topolový (*Limenitis populi*). Hlavní příčinou úbytku motýlů je zánik jejich stanovišť, který souvisel s intenzifikací zemědělství a lesnictví (mezí, úhorů, květnatých luk, extenzivních pastvin a okrajů polních cest). Také nadužívaní insekticidů a chemických hnojiv vytlačilo citlivější druhy motýlů z krajiny. Zánik dříve rozšířeného pařezinového hospodaření a náhrada pařezin stinnými vysokokmennými lesy vyhubil druhy světlin. Velkou hrozbou pro druhy nelesních stanovišť je zalesňování takzvaně neplodných půd, v současnosti je zalesňování největší hrozbou pro motýly ve volné krajině všeobecně.

Zaniklé odkaliště měděných rud v Jívce hostí významné druhy blanokřídlých, jako jsou uzlatka písečná (*Cerceris arenaria*), uzlatka přerušovaná (*Cerceris interrupta*), nomáda mýlená (*Nomada errans*), nomáda rudonohá (*Nomada rufipes*), hrabalka šedá (*Pompilus cinereus*) a smutěnka skvrnitá (*Stelis signata*).

I když území CHKO Broumovsko leží v mírně studené až studené oblasti, byly zde zjištěny teplomilné druhy brouků jako např. *Astenus procerus*, *Hydrochara flavipes*, *Coptocephala rubicunda*

a *Bruchidius varius*. Jiné teplomilné druhy byly nalezeny ve studených inverzních polohách současně s druhy horskými, jako např. *Ischnopoda nitella*, *Cantharis lateralis*, *Hoshihananomia perlata* a *Cryptocephalus vittatus*. Druhy montánní a boreomontánní zahrnují celou skupinu druhů, které se nacházejí v poměrně malých nadmořských výškách. Výskyt jim umožňuje např. klima inverzních poloh a roklí. Mezi nejvýznamnější patří střevlík lesní *Carabus sylvestris, Trechus striatulus, Amara erratica, Pterostichus rufitarsis cordatus, Pteroloma forsstroemi, Eusphalerum alpinum* a *E. longipenne, Lesteva pubescens, Xylostiba monilicornis, Atrecus longiceps, Quedius fulvicollis, Mycetoporus monticola, Tachinus elongatus, Liogluta micans, Bolitochara mulsanti, Ancistronycha abdominalis, Ipidia binotata, Phloeostichus denticollis, Cis dentatus, Chrysolina rufa, Chrysomela lapponica, Apteropeda globosa, Polydrusus ruficornis, Dryocoetes hectographus, Xylechinus pilosus* a další.

V území byly zjištěny i druhy vzácné a vymírající, které zasluhují ochranu. Jedná se např. o kozlíčka hvozdníka (*Monochamus sartor)*, zjištěného na území NPR Adršpašsko- teplické skály a ve stejném území pak také druh *Pedostrangalia pubescens*. K dalším vzácným nebo pozoruhodným nálezům patří *Cicindela arenaria viennensis, Haliplus confinis, Nebrioporus depressus, Cybister lateralimarginalis, Hydraena morio, Laccobius sinuatus, Agyrtes bicolor, Choleva bicolor, Micropeplus tesserula, Proteinus crenulatus, Eusphalerum pseudaucupariae, Anthobium unicolor, Stenus asseguens, Atrecus longiceps, Philonthus coprophilus, P. nitidulus, Quedius riparius, Mycetoporus bimaculatus, Tachinus elongatus, Encephalus complicans, Cyphon punctipennis, Aegialia sabuleti, zdobenec zelenavý Gnorimus nobilis, Ampedus suecicus, Hydroporus fuscipennis, Tychius pusillus, Helophorus montenegrinus* a mnohé další.

Obratlovci

Bahnitopísčité náplavy vodních toků obývá mihule potoční (*Lampetra planeri*). Nejbohatší populace hostí zejména řeka Metuje a její přítoky Dřevíč, Jívka, Židovka a Dunajka. Právě tok Metuje a Dřevíče byl vyhlášen evropsky významnou lokalitou pro tento druh. V menším množství se mihule objevují i ve Stěnavě a některých jejích přítocích. V minulosti byly mihule ohroženy ztrátou příhodného biotopu, kdy docházelo k úpravám celých vodních toků a ztrátě jejich heterogenity. Aktuálně mají na populace mihule vliv zejména chemické znečištění vodních toků, ztráta vodnatosti a nepravidelné vysychání v bezesrážkových obdobích a odstraňování sediment ů v rámci protipovodňových opatření a staveb. Podobné faktory ovlivňují i bohaté populace vranky obecné (*Cottus gobio*) a střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), kterou však nalezneme pouze v povodí Stěnavy. Všechny druhy ichthyofauny doplácí na malou pestrost zregulovaných vodních toků, kde chybí vhodné úkryty před predací, a na snižující se potravní nabídku v podobě vodního hmyzu.

Z obojživelníků jsou na Broumovsku plošně rozšířeni skokan hnědý (*Rana temporaria*), ropucha obecná (*Bufo bufo*) a čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*). V lesnatějších oblastech je pak častý čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*). Přestože se s těmito druhy lze setkat takřka plošně, jejich početnost klesá a na některých lokalitách již vymizeli. V tomto ohledu jsou negativními faktory zejména změny pestrosti krajiny, chemizace, rozvoj dopravy, přerybnění vodních ploch vhodných pro rozmnožování a období sucha. Naopak v posledních letech mírně přibývá rosnička zelená (*Hyla arborea*), která se šíří v Broumovské kotlině, kde přibývá i lokalit s výskytem zelených skokanů (skokan krátkonohý /*Pelophylax lessonae*/ a skokan zelený /*Pelophylax esculentus* s. l./). Nejvzácnějším obojživelníkem Broumovska je pak ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*), která je vázaná pouze na nezarostlé části písníků v Jetřichově a Vernéřovicích. Populace v Jetřichově je jednou z mála v ČR, která prosperuje a pravidelně se množí. Na několika lokalitách přežívá v drobnějších populacích čolek velký (*Triturus cristatus*) a v povodí Dřevíče a v Javořích horách mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Přestože se v blízkosti CHKO vyskytují i další druhy obojživelníků (kuňka obecná, ropucha zelená, blatnice skvrnitá), nebyly recentně na území chráněné oblasti zjištěny.

Z Broumovska je známých celkem pět druhů plazů. Hojně je rozšířená ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) využívající zejména slunná stanoviště, zatímco ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) vyhledává spíše vlhčí a zastíněné prostředí. Běžným druhem je slepýš křehký (*Anguis fragilis*), pravidelně se lze setkat se zmijí obecnou (*Vipera berus*) a užovkou obojkovou (*Natrix natrix*). V blízkosti hranic na území Polska se vyskytuje také užovka hladká (*Coronella austriaca*) a může na některých lokalitách unikat pozornosti. Nově byla pozorována i nepůvodní želva nádherná (*Trachemys scripta*).

Ptáci jsou nejlépe prozkoumanou skupinou obratlovců. Na území CHKO bylo dosud zjištěno 184 druhů ptáků, z toho 78 je zvláště chráněných. Z kriticky ohrožených druhů dravců na Broumovsku pravidelně hnízdí sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*, viz kapitola 4.3.2) -jeden z předmětů ochrany PO

Broumovsko a luňák červený (*Milvus milvus*), u luňáka hnědého (*Milvus migrans*) je hnízdění pravděpodobné a orel mořský (*Haliaeetus albicilla*) zaletuje za potravou. Jeho hnízdění bylo potvrzené nedaleko za hranicí na území Polska. Na přeletu pak byli zastiženi orel křiklavý (*Clanga pomarina*), orel skalní (*Aquila chrysaetos*), raroh velký (*Falco cherrug*) a orlovec říční (*Pandion haliaetus*). Zatímco tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*) a tetřívek obecný (*Lyrurus tetrix*) vymizeli v průběhu 20. století, početnost jeřába popelavého (*Grus grus*) a strnada lučního (*Miliaria calandra*) je na vzestupu. Jeřábi se v území zdržují v počtu cca 4 párů, strnad luční pak v počtu více než 100 párů. Přibývají i pozorování morčáka velkého (*Mergus merganser*), jeho hnízdění však prokázané dosud nebylo. Na území Teplických skal byl v minulosti pozorován i zedníček skalní (*Trichodroma muraria*). Za zmínku stojí i kolonie hnízdících kavek obecných (*Corvus monedula*) na skalách v Adršpachu.

Lesy Broumovska jsou bohaté na lesní druhy sov - výra velkého (*Bubo bubo*) - předmět ochrany PO Broumovsko, sýce rousného (*Aegolius funereus*), kulíška nejmenšího (*Glaucidium passerinum*) a puštíka obecného (*Strix aluco*). Relativně méně se vyskytuje kalous ušatý (*Asio otus*), zatímco sýček obecný (*Athene noctua*) a sova pálená (*Tyto alba*) z území vymizeli přibližně před 30 lety a v současnosti jen vzácně zalétnou. Na hřebenech Javořích hor byl pozorován kos horský (*Turdus torquatus*), v zachovalých bučinách pak bývá lejsek malý (*Ficedula parva*) a holub doupňák (*Columba oenas*). Početnost čápa černého (*Ciconia nigra*) v posledních letech poklesla na odhadovaných 7 párů.

Louky s dostatkem křovin po celém území využívá ťuhýk obecný (*Lanius collurio*) a teplejší oblasti (např. okolo Šonova) pak pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), lučním druhem je i relativně početný bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*). Na staré sady a stromořadí je vázán krutihlav obecný (*Jynx torquilla*).

Pole a louky osidlují křepelka polní (*Coturnix coturnix*) a chřástal polní (*Crex crex*), v roce 2014 bylo zjištěno až 130 volajících samců. Obecně však ptáků vázaných na polní krajinu ubývá, příkladem může být koroptev polní (*Perdix perdix*, viz kapitola 4.3.2). Ptáci vázaní na mokřady však z území také mizí, bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), stejně jako další bahňáci, je pozorována již jen na tahu, hnízdících čejek chocholatých (*Vanellus vanellus*) je jen několik párů.

V porovnání s krajinou mimo území CHKO lze, zejména v pestrém prost ředí vesnic, dosud pozorovat velké množství běžných druhů ptáků. Prostředí je rovněž atraktivní pro čápy bílé (*Ciconia ciconia*), kdy jen na území Broumova evidujeme v roce 2021 6 obsazených hnízd. Chladnější ráz krajiny lze demonstrovat i na fauně savců, kdy je na území NPR Adršpašsko- teplické skály, Broumovských stěn a v Javořích horách zjištěn rejsek horský (*Sorex alpinus*). Vlk obecný (*Canis lupus*) Broumovsko kolonizoval z Polska v roce 2015 a každoročně se rozmnožuje. Výskyt rysa ostrovida (*Lynx lynx*) je nepravidelný.

Výskyt bobra evropského (*Castor fiber*) byl na území CHKO potvrzen až v roce 2012 na řece Stěnavě, kam se rozšířil ze sousedního Polska. V současnosti jej lze pozorovat i na rybnících v Broumově, v Božanově č i na Honech. Vydra říční (*Lutra lutra*) již kolonizovala celé území a její počet je stabilní. Pestré listnaté a smíšené porosty obývá plch velký (*Glis glis*) a plšík lískový (*Muscardinus avellanarius*).

Zatímco invazní psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*) kolonizoval již celé území, pozorování norka amerického (*Neovison vison*) a mývala severního (*Procyon lotor*) jsou řídká. Na několika místech přežívá, často dokrmovaná lidmi, nutrie (*Myocastor coypus*).

Ačkoliv v minulosti bylo známých několik letních kolonií netopýra velkého (*Myotis myotis*) na velkých půdách, současně se s ním setkáváme pouze na zimovištích. Na půdách kostelů jsou pak pravidelně v menších počtech pouze netopýři ušatí (*Plecotus auritus*). Rovněž vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*) je pozorován sporadicky jen na zimovištích. Pravidelně se lze setkat s netopýrem pestrým (*Vespertilio murinus*), netopýrem severním (*Eptesicus nilssonii*) a vodním (*Myotis daubentonii*). Známé je i zimování netopýrů v pseudokrasových jeskyních. Podrobný chiropterologický průzkum území však schází.

Tabulka č. 3: Seznam zvláště chráněných druhů živočichů vyskytujících se na území CHKO Broumovsko v letech 2000 - 2021

Vysvětlivky k tabulce:
ZCHD.: KO - kriticky ohrožený druh
SO - silně ohrožený druh
O - ohrožený druh

Červený seznam:
CR - critically endangered (kriticky ohrožený)
EN - endangered (ohrožený)
VU - vulnerable (zranitelný)
NT - near threatened (tém ěř ohrožený)
DD - data deficient (taxon, o němž nejsou dostatečné údaje)

Směrnice EEC/EC: evropsky významné druhy dle směrnice 92/43/EHS o stanovištích a směrnice o ptácích 2009/147/ES EVD: HD II - směrnice o stanovištích, příloha II.
HD IV - směrnice o stanovištích, příloha IV.
BD I - směrnice o ptácích I.

Vědecký název	Český název	ZCHD	Červený seznam/směrnice EEC/EC	Komentář
Astacus astacus	rak říční	KO	VU	pravidelně zjišťován v toku Jívky, Černého potoka, početnost klesá
Branchipus schaefferi	žábronožka letní	KO	VU	zavlečena s technikou, jediná lokalita v Meziměstí
Parnassius mnemosyne	jasoň dymnivkový	KO	EN / HD IV	původně v Javořích horách, zřejmě vyhynul
Mantis religiosa	kudlanka nábožná	KO	VU	ojedinělý nález šířícího se druhu
Lampetra planeri	mihule potoční	KO	VU / HD II	známá je zejména v povodí Metuje, občasný výskyt i v povodí Stěnavy
Epidalea calamita	ropucha krátkonohá	KO	CR / HD IV	stabilní početná populace v písníku Jetřichov, zřídka na jiných lokalitách
Vipera berus	zmije obecná	KO	VU	pravidelná přítomnost na vhodných stanovištích po celém území CHKO
Falco peregrinus	sokol stěhovavý	KO	EN / BD I	početnost mírně roste, aktuálně kolem 10 párů
Milvus milvus	luňák červený	KO	CR / BD I	hnízdící druh s mírným nárůstem početnosti, aktuálně kolem 5 párů
Milvus migrans	luňák hnědý	KO	CR / BD I	vzácný druh, možné hnízdění jednoho páru
Haliaeetus albicilla	orel mořský	KO	EN / BD I	trvalý výskyt několika jedinců, hnízdění za hranicí CHKO v Polsku
Clanga pomarina	orel křiklavý	KO	CR / BD I	vzácně zaletuje
Pandion haliaetus	orlovec říční	KO	BD I	vzácně na tahu
Falco cherrug	raroh velký	KO	CR / BD I	velmi vzácně zaletuje
Aquila chrysaetos	orel skalní	KO	NA / BD I	nepravidelně zaletuje
Grus grus	jeřáb popelavý	KO	CR / BD I	hnízdící druh s nárůstem početnosti, aktuálně kolem 4 párů
Porzana parva	chřástal malý	KO	CR / BD I	vzácné pozorování za tahu
Mergus merganser	morčák velký	KO	CR	druh s přibývající početností, zjišťován zejména na Stěnavě

Anas acuta	ostralka štíhlá	KO	RE	jediné pozorování v době migrace
Tichodroma muraria	zedníček skalní	KO		vzácně zjištěn při zimování v Adršpašsko-teplických skalách
Emberiza calandra	strnad luční	KO	VU	v zemědělské krajině, zejména pastvinách, početnost roste
Myotis myotis	netopýr velký	KO	NT/ HD II, HD IV	pravidelně zjišťován na zimovištích, letní kolonie neznámé
Barbastella barbastellus	netopýr černý	KO	HD II, HD IV	vázaný na doupné stromy, trend početnosti neznámý
Rhinolophus hipposideros	vrápenec malý	KO	VU / HD II, HD IV	občas zjišťován pomocí detektoringu a jednotlivě na zimovištích, letní kolonie nejsou známé
Myotis dasycneme	netopýr pobřežní	KO	CR / HD II, HD IV	historický nález na zimovišti v Adršpachu
Canis lupus	vlk obecný	KO	CR / HD II, HD IV	trvalý výskyt, od roku 2016 potvrzeno rozmnožování, aktuálně výskyt 3 smeček
Anodonta cygnea	škeble rybničná	SO	VU	v některých rybnících hojně
Leucorrhinia albifrons	vážka běloústá	SO	VU /HD IV	vzácně, Jiráskovy skály
Leucorrhinia pectoralis	vážka jasnoskvrnná	SO	NT / HD II, HD IV	vzácně na rašelinných jezírcích, např. odkaliště Kuprovka, Bischofstein
Phengaris nausithous	modrásek bahenní	SO	NT / HD II, HD IV	relativně početný druh na loukách s krvavcem
Phengaris teleius	modrásek očkovaný	SO	VU / HD II, HD IV	pravidelně na vhodných lokalitách s krvavcem, místy hojný
Lycaena dispar	ohniváček černočárný	SO	HD II, HD IV	šířící se druh, na loukách a pastvinách
Gnorimus nobilis	zdobenec zelenavý	SO	VU	nepočetný, v listnatých lesích a sadech
Ichthyosaura alpestris	čolek horský	SO	VU	po celém území CHKO s vazbou na vyšší a lesnaté polohy
Triturus cristatus	čolek velký	SO	EN / HD II, HD IV	vzácný, přežívá pouze na několika lokalitách, např. odkaliště Kuprovka, Hlavňov, Suchý Důl
Lissotriton vulgaris	čolek obecný	SO	VU	ve vhodném prostředí pravidelně po celém území
Salamandra salamandra	mlok skvrnitý	SO	VU	nepočetný druh, roztroušené lokality v Javořích horách a na Stárkovsku

Hyla arborea	rosnička zelená	SO	NT / HD IV	přibývající druh, výskyt zejména v drobných nádržích v Broumovské kotlině
Pelophylax lessonae	skokan krátkonohý	SO	VU / HD IV	početně na vodních plochách v Broumovské kotlině
Pelophylax esculentus	skokan zelený	SO	NT	málo známý výskyt v populacích skokana krátkonohého
Lacerta agilis	ještěrka obecná	SO	VU / HD IV	ve vhodném prostředí pravidelně po celém území
Zootoca vivipara	ještěrka živorodá	SO	NT	vlhčí a chladnější místa, po celém území CHKO
Anguis fragilis	slepýš křehký	SO	NT	početně po celém území CHKO
Ciconia nigra	čáp černý	SO	VU / BD I	hnízdní v klidných partiích lesů, početnost v CHKO mírně klesla na 5-8 párů
Ardea alba	volavka bílá	SO	BD I	nepravidelně zaletuje
Bucephala clangula	hohol severní	SO	EN	pouze ojediněle za tahu
Spatula querquedula	čírka modrá	SO	CR	nepravidelně zjišťována za tahu
Spatula clypeata	lžičák pestrý	SO	CR	vzácně, zejména za tahu
Accipiter nisus	krahujec obecný	SO	VU	pravidelně hnízdící druh
Pernis apivorus	včelojed lesní	SO	EN / BD I	pravidelně hnízdí
Falco subbuteo	ostříž lesní	SO	EN	hnízdění několika párů
Circus cyaneus	moták pilich	SO	CR / BD I	pravidelně ale nepočetně zjišťován při migraci
Falco columbarius	dřemlík tundrový	SO		vzácně na tahu
Circus pygargus	moták lužní	SO	EN / BD I	nepravidelné hnízdění 1-2 párů
Coturnix coturnix	křepelka polní	SO	NT	pole a louky, pravidelný výskyt
Tetrastes bonasia	jeřábek lesní	SO	VU / BD I	v území zřejmě vyhynul
Crex crex	chřástal polní	SO	VU / BD I	pravidelně na nesečených loukách, početnost kolísá v řádu desítek volajících samců, zejm. v severní části CHKO
Rallus aquaticus	chřástal vodní	SO	VU	vázaný na litorální porosty, rybník Šlégl
Tringa ochropus	vodouš kropenatý	SO	EN	vzácně přeletuje
Gallinago gallinago	bekasina otavní	SO	EN	při migraci, zřejmě nehnízdí
Actitis hypoleucos	pisík obecný	SO	EN	vzácně zaletuje, zřejmě nehnízdí

Columba oenas	holub doupňák	SO	VU	hnízdí zejména v doupných listnatých stromech, početnost mírně roste
Tyto alba	sova pálená	SO	CR	vzácně zaletuje, jako hnízdič z území vymizela v 90. letech
Asio flammeus	kalous pustovka	SO	NA	vzácně zaletuje
Athene noctua	sýček obecný	SO	CR	vzácný, hnízdící populace vymizela v 80. letech
Glaucidium passerinum	kulíšek nejmenší	SO	VU / BD I	pravidelně hnízdí ve větších lesních celcích včetně smrkových
Aegolius funereus	sýc rousný	SO	VU / BD I	větší lesní celky s dostatkem hnízdních dutin, desítky párů
Caprimulgus europaeus	lelek lesní	SO	EN / BD I	vzácně na tahu
Alcedo atthis	ledňáček říční	SO	VU / BD I	pravidelně hnízdí několik párů – Stěnava, Metuje
Merops apiaster	vlha pestrá	SO	EN	vzácně přeletuje
Upupa epops	dudek chocholatý	SO	EN	pravidelně zjišťován na tahu, v roce 2020 možné hnízdění v Martínkovicích
Jynx torquilla	krutihlav obecný	SO	VU	pravidelně hnízdí v zahradách a sadech
Lullula arborea	skřivan lesní	SO	EN / BD I	nepravidelně hnízdí
Luscinia luscinia	slavík tmavý	SO	NA	vzácně na tahu
Motacilla flava	konipas luční	SO	VU	vzácně na zachovalých loukách, hnízdění zatím nedoloženo
Turdus iliacus	drozd cvrčala	SO	NA	nepravidelně na tahu
Oenanthe oenanthe	bělořit šedý	SO	EN	nepravidelná pozorování zejména při migraci
Turdus torquatus	kos horský	SO	EN	ojedinělé pozorování v Javořích horách
Acrocephalus arundinaceus	rákosník velký	SO	VU	pravidelně hnízdí v litorálech rybníka Šlégl
Ficedula parva	lejsek malý	SO	VU / BD I	vzácný, hnízdí v bučinách
Oriolus oriolus	žluva hajní	SO		listnaté lesy v nižších nadmořských výškách, pravidelně zjišťována v okolí Broumova a Otovic
Coloeus monedula	kavka obecná	SO	NT	hnízdí v Polici nad Metují a Adršpachu v počtu několik desítek párů
Sylvia nisoria	pěnice vlašská	SO	VU / BD I	křovinaté meze, zejména v teplejších oblastech, např. Šonov
Vespertilio murinus	netopýr pestrý	SO	HD IV	pravidelně se vyskytuje, zejména v zástavbě
Eptesicus nilssonii	netopýr severní	SO	HD IV	nepočetně, zjišťován zejména při detektoringu

Eptesicus serotinus	netopýr večerní	SO	HD IV	nepočetně, zjišťován zejména při detektoringu
Pipistrellus pipistrellus	netopýr hvízdavý	SO	HD IV	nepočetně, zjištěn zejména v oblasti Adršpašsko-teplických skal
Myotis mystacinus	netopýr vousatý	SO	HD IV	pravidelně zjišťován na zimovištích, např. v Adršpašsko-teplických skalách
Myotis nattereri	netopýr řasnatý	SO	HD IV	ojedinělá pozorování, početnost neznámá
Myotis daubentonii	netopýr vodní	SO	HD IV	hojný druh netopýra s vazbou na vodní toky a nádrže
Myotis brandtii	netopýr Brandtův	SO	HD IV	pravidelně zjišťován na zimovištích, např. v Adršpašsko-teplických skalách
Nyctalus noctula	netopýr rezavý	SO	HD IV	početný druh vázaný na stromové dutiny a lidská sídla
Plecotus auritus	netopýr ušatý	SO	HD IV	jeden z nejhojnějších druhů netopýrů, letní kolonie na velkých půdách, zimování ve štolách
Myotis bechsteinii	netopýr velkouchý	SO	DD / HD II, HD IV	vzácně zjištěn při zimování a v Javořích horách
Nyctalus leisleri	netopýr stromový	SO	DD / HD IV	vázaný na zachovalé lesní porosty, zjištěn v lomu v Rožmitálu
Sorex alpinus	rejsek horský	SO	VU	chladnější místa Adršpašsko-teplických skal a Broumovských stěn, Ruprechtický Špičák
Muscardinus avellanarius	plšík lískový	SO	HD IV	listnaté lesy s dostatkem podrostu
Castor fiber	bobr evropský	SO	HD II, HD IV	šířící se druh, pravidelně zjišťován na Stěnavě a rybnících u Broumova, zaznamenán i v Metuji
Lynx lynx	rys ostrovid	SO	EN / HD II, HD IV	ojediněle územím prochází, max. 1 jedinec
Lutra lutra	vydra říční	SO	NT / HD II, HD IV	u všech vodních ploch a toků v CHKO, počet odhadován přibližně na 15 jedinců
Apatura ilia	batolec červený	O		vzácný, listnaté lesy
Limenitis camilla	bělopásek dvouřadý	O	NT	vzácný, listnaté lesy

Papilio machaon	otakárek fenyklový	O		pravidelně pozorován po celém území CHKO, ruderální druh
Apatura iris	batolec duhový	O		nepočetně při okrajích lesů a lesních cestách
Limenitis populi	bělopásek topolový	O	VU	roztroušeně po celém území, vývojem vázaný na topoly
Atherix ibis	číhalka pospolitá	O		vázaná na vodní toky Stěnavy, Metuje a Dřevíče
Bombus pascuorum	čmelák rolní	O		pro území CHKO chybí více údajů
Bombus pratorum	čmelák luční	O		pro území CHKO chybí více údajů
Formica cunicularia	mravenec stepní	O		ojedinělý výskyt na odkališti Kuprovka
Formica fusca	mravenec otročící	O		ojedinělý výskyt na odkališti Kuprovka
Formica polyctena	mravenec lesní	O		lesní druh, početně např. v okolí Kočičích skal
Formica rufibarbis		O		ojedinělý výskyt na odkališti Kuprovka
Cylindera arenaria viennensis		O		ojedinělý nález u dolu Bohumír
Lucanus cervus	roháč obecný	O	VU / HD II	pouze jeden ojedinělý nález
Calosoma inquisitor	krajník hnědý	O		vzácně, dravý lesní druh
Emus hirtus	drabčík huňatý	O	VU	ojediněle, v trusu skotu
Meloe violaceus	majka fialová	O	VU	pravidelný výskyt, zejména na Policku
Meloe rugosus	majka svraštělá	O	NT	vzácná, okolí Police nad Metují
Trichius fasciatus	zdobenec skvrnitý	O	NT	relativně běžný druh, larvy se vyvíjí v trouchnivém dřevě
Carabus arcensis	střevlík polní	O		zjištěn na více lokalitách
Oxythyrea funesta	zlatohlávek tmavý	O		řídce po celém území, rostoucí početnost
Cicindela campestris	svižník polní	O		zjištěn na více lokalitách
Carabus ulrichii ulrichii	střevlík Ulrichův	O		početný druh
Oryctes nasicornis	nosorožík kapucínek	O	NT	vzácně, v kompostech a hnoji
Carabus scheidleri	střevlík Scheidlerův	O		zjištěn na více lokalitách
Cicindela sylvicola	svižník lesomil	O		zjištěn na více lokalitách
Cottus gobio	vranka obecná	O	NT / HD II	početný výskyt zejména v povodí Metuje, ojediněle v povodí Stěnavy

Phoxinus phoxinus	střevle potoční	O	VU	početná, zejména na přítocích Stěnavy, v povodí Metuje se nevyskytuje
Bufo bufo	ropucha obecná	O	VU	pravidelně po celém území, početnost klesá
Natrix natrix	užovka obojková	O	NT	vázaná na vodní biotopy, po celém území CHKO
Tachybaptus ruficollis	potápka malá	O	VU	několik párů, hnízdí na rybnících s rozvinutým litorálem, např. ryb. Šlégl
Ciconia ciconia	čáp bílý	O	NT / BD I	v CHKO kolem 10 hnízdících párů, početnost stabilní
Mareca strepera	kopřivka obecná	O	VU	ojediněle, především na tahu
Anas crecca	čírka obecná	O	CR	vzácně zaletuje, zejména za tahu
Circus aeruginosus	moták pochop	O	VU / BD I	hnízdí v rákosinách, odhadem 5 párů
Accipiter gentilis	jestřáb lesní	O	VU	pravidelně hnízdící druh ve větších lesích
Perdix perdix	koroptev polní	O	NT	vázaná na polní krajinu a ruderály, ubývající druh
Scolopax rusticola	sluka lesní	O	VU	nepočetné hnízdící druh podmáčených lesů
Bubo bubo	výr velký	O	EN / BD I	zejména skalní oblasti a strmé svahy, v CHKO asi 20-25 obsazených teritorií
Apus apus	rorýs obecný	O		hojný druh vázaný na lidská sídla
Dendrocoptes medius	strakapoud prostřední	O	VU / BD I	nepravidelná pozorování v nižších polohách CHKO
Hirundo rustica	vlaštovka obecná	O	NT	běžný druh vesnic
Saxicola rubetra	bramborníček hnědý	O		luční plochy a pastviny
Saxicola rubicola	bramborníček černohlavý	O	VU	vzácný, pravděpodobně hnízdící druh
Luscinia megarhynchos	slavík obecný	O		vzácně, zejména za tahu
Muscicapa striata	lejsek šedý	O		řídké lesy, parky a zahrady, klesající početnost
Lanius excubitor	ťuhýk šedý	O	VU	pravidelný výskyt v zimních měsících, vzácně v hnízdní době
Lanius collurio	ťuhýk obecný	O	NT / BD I	rozptýlená keřová zeleň ve volné krajině, okraje lesů a paseky
Corvus corax	krkavec velký	O		hnízdí po celém území CHKO s vazbou na skalní oblasti, početný druh

Nucifraga caryocatactes	ořešník kropenatý	O	VU	hnízdí ve větších lesních celcích, v době migrace po celém území CHKO
Bombycilla garrulus	brkoslav severní	O		nepravidelně zalétá v zimním období
Glis glis	plch velký	O	DD	vyskytuje se zejména v listnatých lesích, pravidelně v Broumovských stěnách a okolí Adršpašsko-teplických skal
Sciurus vulgaris	veverka obecná	O	DD	lesy a parky, početný druh

Tabulka č. 4: Další významné druhy živočichů na území CHKO Broumovsko z let 2000-2021

Vědecký název	Český název	Červený seznam	Komentář
Sericus subaeneus	kovařík	CR	Adršpašsko-teplické skály
Cryptocephalus rufipes	krytohlav	CR	vzácný druh, zjištěn na více
Lesteva hanseni	drabčík	CR	vzácný druh, zjištěn na více
Brychius elevatus	proudník	CR	vzácný druh, v pomalu
Gabrius lividipes	drabčík	CR	vzácný druh,
Cerceris interrupta	uzlatka přerušovaná	CR	odkaliště Kuprovka
Nomada errans	nomáda mýlená	CR	odkaliště Kuprovka
Mycetoporus bimaculatus	drabčík	CR	vzácný druh zjištěný na
Schistoglossa curtipennis	drabčík	CR	jeden nález, vrchol Koruna
Ampedus karpathicus	kovařík	EN	Adršpašsko-teplické skály
Etorufus pubescens	tesařík	EN	Adršpašsko-teplické skály
Monochamus sartor	kozlíček hvozdník	EN	Adršpašsko-teplické skály
Sclerophaedon carniolicus	mandelinka	EN	na více místech v
Xylita laevigata	lenec	EN	Broumovské
Danosoma fasciata	kovařík pruhovaný	EN	Broumovské stěny
Apteropeda globosa	dřepčík kulovitý	EN	vzácný druh mandelinky
Cidnopus aeruginosus	kovařík klenutý	EN	zjištěn na dvou lokalitách
Gabrius astutus	drabčík	EN	zjištěn na dvou
Philonthus nigrita	drabčík	EN	Vlčí rokle

Hallomenus axillaris		EN	v lomu Rožmitál
Lomechusa pubicollis	drabčík	EN	odkaliště Kuprovka
Macrogastra badia	řasnatka tmavá	EN	Bor
Zygaena trifolii	vřetenuška mokřadní	EN	v Broumově

3.2.4 Invazní a expanzivní druhy živočichů

V CHKO Broumovsko se vyskytuje několik druhů invazních živočichů. Tento výskyt prozatím nepůsobí větší potíže, nicméně je třeba těmto druhům věnovat dostatečnou pozornost a předejít větším problémům. Seznam všech aktuálně přítomných invazních druhů je v tabulce č. 5. Uvedeny jsou i kategorie dle Černého, šedého a varovného seznamu nepůvodních druhů (Pergl et al. 2016) a označeny druhy uvedené v nařízení Evropského parlamentu a rady č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů. Tyto druhy (zařazené na tzv. unijní seznam) je v celé EU zakázáno držet, chovat či pěstovat, prodávat, dovážet i přepravovat, a samozřejmě je vypouštět do přírody. Nejvýznamnější invazní druhy jsou uvedeny samostatně s krátkým popisem jejich výskytu a jsou seřazeny dle významnosti a četnosti výskytu v CHKO.

Tabulka č. 5: Seznam invazních druhů živočichů zjištěných v CHKO Broumovsko.

Vysvětlivky k tabulce:
BL1 - druhy s vysokou mírou vlivu na životní prostředí a lidské zdraví
BL2 - druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíření je silně podmíněno lidskou činností
BL3 - druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíří se spontánně nebo jsou zaváděny neúmyslně GL - druhy v současnosti s omezeným vlivem na životní prostředí
WL - druhy s možností introdukce nebo spontánního šíření

Vědecké jméno	České jméno	Kategorie dle Černého a šedého seznamu / nařízení o regulaci druhu č. 1143/2014	Výskyt v CHKO Broumovsko
Ovis aries musimon	muflon	BL2	uměle udržován v některých honitbách, roztroušeně po celém území
Oncorhynchus mykiss	pstruh duhový	BL2	vysazován do vodních toků v rámci rybářského hospodaření, Stěnava, Metuje a její přítoky
Nyctereutes procyonoides	psík mývalovitý	BL3	po celém území CHKO
Salvelinus fontinalis	siven americký	BL2	vysazován do vodních toků v rámci rybářského hospodaření, Stěnava, Metuje a její přítoky
Ondatra zibethicus	ondatra pižmová	BL3	u vodních ploch po celém území CHKO
Carassius gibelio	karas stříbřitý	BL3	v některých nádržích a vodních tocích, zejména v okolí Broumova

Ctenopharyngodon idella	amur bílý	BL2	vysazován do některých nádrží v rámci rybářského hospodaření
Mus musculus	myš domácí	BL3	hojný druh
Rattus norvegicus	potkan	BL3	hojný druh
Hypophthalmichthys molitrix	tolstolobik bílý	BL2	vysazován do některých nádrží např. v okolí Broumova
Pseudorasbora parva	střevlička východní	BL3, 1143/2014	v několika nádržích v okolí Broumova
Arion vulgaris	plzák španělský	BL3	hojně
Myocastor coypus	nutrie	BL3, 1143/2014	na několika místech v CHKO, např. Žďár n. Metují
Harmonia axyridis	slunéčko východní	BL3	hojně
Oxycarenus lavaterae	blánatka lipová	BL3	
Dreissena polymorpha	slávička mnohotvárná	BL3	v Pískovně v Adršpachu
Cameraria ohridella	klíněnka jírovcová	BL3	
Trachemys scripta	želva nádherná	BL3, 1143/2014	výjimečná pozorování vypuštěných jedinců, písník Jetřichov
Hypophthalmichthys nobilis	tolstolobec pestrý	BL2	výjimečně vysazován do vodních nádrží
Neovison vison	norek americký	BL1	přítomný, ale zřejmě v malém počtu
Procyon lotor	mýval severní	BL1, 1143/2014	vzácně

Muflon (*Ovis aries musimon*)
Dlouhodobě přítomen na velké části území, i když není ve velké části honiteb bonitován. Negativní vliv na zmlazení porostů je pozorován zejména v Javořích horách, kde se pohybuje ve stovkách jedinců. Početnost je v posledních letech silně regulována predací vlky.

Pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*), siven americký (*Salvelinus fontinalis*) Občasně vysazováni do pstruhových revírů, zejména pro účely sportovního rybolovu. Mohou být predátory chráněných vodních druhů, např. mihule potoční a vranky obecné, a v případě pstruha duhového také konkurenty původního pstruha potočního. Oba druhy se v našich podmínkách samovolně nerozmnožují a výskyt lze omezit jejich nevypouštěním do vodních toků.

Psík mývalovitý (*Nyctereutes procynoides*)
Široké spektrum potravy psíka může vést k negativnímu vlivu na populace původních druhů obratlovců, narušování přírodní rovnováhy ekosystémů a snižování druhové rozmanitosti původních domácích druhů. Druh lze omezovat cílenou likvidací odstřelem.

Karas stříbřitý (*Carrasius gibelio*), střevlička východní (*Pseudorasbora parva*) Vzhledem k jejich množivosti, agresivitě a schopnosti dlouhodobě přežít v suboptimálních podmínkách vytlačují původní druhy ryb a zamezují osidlování vodních ploch dalšími druhy, jako jsou obojživelníci. Druhy lze eliminovat ponecháním rybníků po vypuštění určitou dobu na mrazu (případně vyvápněním), u tůní pak odlovem za pomocí elektrického agregátu.

Plzák španělský (*Arion vulgaris*)
Přemnožený druh na celém území, kdy může negativně ovlivňovat řadu chráněných druhů rostlin. Likvidace či regulace druhu je nesnadná až nereálná.

3.2.5 Invazní a expanzivní druhy rostlin

V CHKO Broumovsko se vyskytuje několik druhů invazních rostlin. Tento výskyt prozatím nepůsobí větší potíže, nicméně je třeba těmto druhům věnovat dostatečnou pozornost a předejít větším problémům. Seznam všech přítomných invazních druhů je v tabulce č. 6. Uvedeny jsou i kategorie dle Černého, šedého a varovného seznamu nepůvodních druhů (Pergl et al. 2016). Nejvýznamnější invazní a expanzivní druhy jsou uvedeny samostatně s krátkým popisem jejich výskytu a jsou seřazeny dle významnosti a četnosti výskytu v CHKO. Na území CHKO Broumovsko dochází také k expanzivnímu šíření některých původních druhů. Konkrétně lze jmenovat třtinu křovištní (*Calamagrostis epigejos*), trnku obecnou (*Prunus spinosa*) a šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*).

Tabulka č. 6: Přehled invazních druhů rostlin v CHKO Broumovsko

Vysvětlivky k tabulce:
BL1 - druhy s vysokou mírou vlivu na životní prostředí a lidské zdraví
BL2 - druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíření je silně podmíněno lidskou činností
BL3 - druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíří se spontánně nebo jsou zaváděny neúmyslně GL - druhy v současnosti s omezeným vlivem na životní prostředí
WL - druhy s možností introdukce nebo spontánního šíření

Vědecké jméno	České jméno	Kategorie BL/unijní seznam	Výskyt v CHKO
Heracleum mantegazzianum	bolševník velkolepý	BL1/EU	nezvěstný
Acernegundo	javor jasanolistý	BL2	ojediněle
Arrhenatherum elatius	ovsík vyvýšený	BL2	hojně
Aster novi-belgii	hvězdnice novobelgická	BL2	ojediněle
Cornus alba	svída bílá	BL2	ojediněle
Cornus sericea	svída výběžkatá	BL2	ojediněle
Cytisus scoparius	janovec metlatý	BL2	roztroušeně
Echinocystis lobata	štětinec laločnatý	BL2	vzácně
Echinops sphaerocephalus	bělotrn kulatohlavý	BL2	ojediněle
Fraxinus pennsylvanica	jasan pensylvánský	BL2	ojediněle
Galeobdolon argentatum	pitulník postříbřený	BL2	roztroušeně
Helianthus x laetiflorus	slunečnice pozdní	BL2	ojediněle
Helianthus tuberosus	slunečnice topinambur	BL2	ojediněle
Impatiens glandulifera	netýkavka žláznatá	BL2/EU	místy hojně
Laburnum anagyroides	štědřenec odvislý	BL2	vzácně
Lupinus polyphyllus	lupina mnoholistá	BL2	místy hojně
Lycium barbarum	kustovnice cizí	BL2	vzácně
Parthenocissus inserta	loubinec popínavý	BL2	ojediněle
Physocarpus opulifolius	tavola kalinolistá	BL2	ojediněle
Pinus nigra	borovice černá	BL2	ojediněle
Pinus strobus	borovice vejmutovka	BL2	ojediněle
Populus x canadensis	topol kanadský	BL2	roztroušeně
Prunus cerasifera	slivoň myrobalán	BL2	ojediněle
Quercus rubra	dub červený	BL2	roztroušeně

Reynoutria sp.	křídlatka	BL2	místy hojně
Robinia pseudacacia	trnovník akát	BL2	ojediněle
Solidago canadensis	zlatobýl kanadský	BL2	místy hojně
Solidago gigantea	zlatobýl obrovský	BL2	místy hojně
Symphoricarpos albus	pámelník bílý	BL2	ojediněle
Telekia speciosa	kolotočník ozdobný	BL2	vzácně
Amaranthus retroflexus	laskavec ohnutý	BL3	ojediněle
Bunias orientalis	rukevník východní	BL3	ojediněle
Cirsium arvense	pcháč rolní	BL3	hojně
Conium maculatum	bolehlav plamatý	BL3	vzácně
Conyza canadensis	turan kanadský	BL3	roztroušeně
Digitaria ischaemum	rosička lysá	BL3	vzácně
Echinochloa crus-galli	ježatka kuří noha	BL3	roztroušeně
Galinsoga parviflora	pěťour malokvětý	BL3	roztroušeně
Galinsoga quadriradiata	pěťour srstnatý	BL3	roztroušeně
Atriplex sagittata	lebeda lesklá	GL	ojediněle
Bidens frondosa	dvouzubec černoplodý	GL	ojediněle
Eragrostis minor	milička menší	GL	vzácně
Erechtites hieraciifolia	starčkovec jestřábníkolistý	GL	ojediněle
Hordeum jubatum	ječmen hřívnatý	GL	vzácně
Impatiens parviflora	netýkavka malokvětá	GL	místy hojně
Juglans regia	ořešák královský	GL	ojediněle
Mahonia aquifolium	mahónie cesmínolistá	GL	ojediněle
Oenothera glazioviana	pupalka rudokališní	GL	vzácně
Oenothera pycnocarpa	pupalka chicagská	GL	vzácně
Sedum hispanicum	rozchodník španělský	GL	vzácně
Virga strigosa	štětička větší	GL	vzácně
Aesculus hippocastanum	jírovec maďal	WL	roztroušeně
Cotoneaster sp.	skalník	WL	ojediněle
Elodea canadensis	vodní mor kanadský	WL	ojediněle
Spiraea sp.	tavolník	WL	ojediněle

Křídlatky *(Reynoutria japonica, R. sachalinensis, R. x bohemica)* BL2
Na části území proběhlo podrobné mapování v letech 2006-2007 (Velehradský 2008). Od té doby nebyly křídlatky systematicky mapovány. Nicméně lze konstatovat, že se křídlatky ve větší míře vyskytují v okolí řek ve městech a obcích (Adršpach, Broumov, Hronov, Police nad Metují, Horní Vernéřovice a Jívka). Dále se občas objeví lokální ohniska na lesních pasekách. Ve zbytku území se vyskytují pouze lokálně. V minulosti (do roku 2013) byly křídlatky likvidovány pesticidem Roundup, zejména v okrajových částech NPR Broumovské stěny, NPP Polické stěny a NPR Adršpašsko-teplické skály. V lesních porostech (včetně pasek) negativně ovlivňují druhovou diverzitu, způsobují degradaci biotopu a nezřídka také jeho úplnou likvidaci.

Lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*) BL2
V posledních letech se začala lupina poměrně výrazně šířit. Nejvíce se vyskytuje v polokulturních a kulturních ovsíkových loukách v okolí Adršpachu, Teplic nad Metují, Šonova a Rožmitálu. Dále je její výskyt zaznamenán v aktivních i zaniklých pískovnách a lomech.

V lučních porostech negativně ovlivňuje druhovou diverzitu a způsobuje degradaci biotopu. Výskyt v ochranářsky cenných lučních porostech nebyl dosud zaznamenán. V pískovnách a lomech zatím nedochází k ovlivnění rostlinných společenstev, vliv na živočichy (zejména bezobratlé) není znám. Prozatím nebyla cíleně likvidována.

Třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*)
Třtina křovištní se na území CHKO Broumovsko vyskytuje velmi hojně. Její expanze probíhá v lesních porostech, na pasekách, kolem cest, ale také prakticky ve všech typech nelesní vegetace. Třtina negativně ovlivňuje druhovou diverzitu, dochází k degradaci porostů a v některých případech i k likvidaci biotopu. Poměrně často se vyskytuje na ochranářsky cenných lokalitách, které jsou dlouhodobě obhospodařovány z prostředků krajinotvorných programů. V takových případech je třtina potlačována vhodným termínem a způsobem kosení a její výskyt je stabilizovaný. Na ostatních lokalitách se předpokládá malá úspěšnost likvidace, proto je výskyt tolerován.

Trnka obecná (*Prunus spinosa*)
Trnka obecná tvoří na nedostatečně obhospodařovaných lokalitách husté a neprostupné porosty. Šíří se zejména na výslunných teplých stráních a mezích, které jsou v krajině Broumovska velmi cenné. Rozrůstáním trnkových keřů dochází k likvidaci lučních biotopů. Expanzí jsou zasaženy i lokality, které jsou dlouhodobě obhospodařovány z prostředků krajinotvorných programů. Na těchto lokalitách dochází ke kosení výmladků a případně k vyřezávání vzrostlých keřů. Zásahy je však nutné neustále opakovat. Na ostatních lokalitách se předpokládá malá úspěšnost likvidace, proto je výskyt tolerován.

Zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) a zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) BL2 Oba druhy zlatobýlů se v oblasti vyskytují velmi hojně. Zejména na ruderalizovaných plochách, v okolí cest a železnic a na lesních pasekách. Ojediněle zasahují i do polokulturních a kulturních lučních porostů. V lučních porostech negativně ovlivňují druhovou diverzitu, dochází k degradaci porostů. Vzhledem k hojnému výskytu a strategii šíření druhů je cílená likvidace vhodná pouze ve specifických případech v MZCHÚ a v I. a II. zóně odstupňované ochrany CHKO. V minulosti Správa vyzývala vlastníky k likvidaci v lokalitě Studená voda v Božanově, zlatobýly se zde však v hojné míře vyskytují.

Borovice vejmutovka (*Pinus strobus)* BL2
Borovice vejmutovka prosperuje v lesních porostech v NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny, NPP Polické stěny a PR Ostaš. V porostech hojně a úspěšně zmlazuje, čímž vytlačuje původní druhy dřevin. Správa dlouhodobě nechává vejmutovky likvidovat (pokácet) s využitím prostředků z krajinotvorných programů. Nejvýznamnější ohniska jsou již zlikvidována, nicméně výskyt ještě není úplně potlačen.

Netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) BL2
Netýkavka žláznatá se šíří kolem vodních toků, v současnosti se ve větší míře vyskytuje na březích Stěnavy a některých jejich přítoků hlavně v Javořích horách. Zejména na horních tocích přítoků se jeví možnost mechanické likvidace před vysemeněním jako smysluplná s vysokou šancí na úspěch. S ohledem na strategii šíření druhu a přeshraniční povodí lze předpokládat malou úspěšnost likvidace okolo Stěnavy. V lesních porostech i na březích toků dochází k degradaci biotopu.

Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) GL
Netýkavka malokvětá se vyskytuje hojně okolo vodních toků a v lesních porostech v blízkosti obcí. V lesních porostech k degradaci biotopu. Výskyt druhu je dlouhodobě tolerován, likvidace připadá v úvahu ve specifických případech v MZCHÚ a v I. a II. zóně odstupňované ochrany CHKO.

Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) BL1
Druh v současnosti není na území CHKO pozorován. Likvidace lokálních výskytů herbicidem proběhla již v 90. letech 20. století. V případě výskytu by na plochách s bolševníkem došlo ke změně druhového složení a k degradaci až likvidaci biotopu. Kvůli fototoxicitě by mohlo dojít i k ohrožení zdraví lidí a zvířat.

3.3 Způsoby a formy využívání CHKO

3.3.1 Hospodářské využívání území CHKO

3.3.1.1 Zemědělství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Dnešní Broumovsko patří mezi typické oblasti, jimž vtiskla tvář středověká kolonizace. Vesnice byly zakládány od 13. století českým a německým obyvatelstvem a doplňovány centrálními sídlišti městského charakteru, v nichž se soustřeďovala řemeslná výroba, a probíhaly trhy. Broumovský urbář z let 1676 až 1677 ukazuje na značně rozšířené rybníkářství a chov ovcí, dokládá ale i nezemědělské provozy, například dehtářské pece, vodní mlýny a pily. V novověku přistoupila k zemědělství jako další faktor formující tvář krajiny a osídlení textilní výroba.

Výrazným mezníkem ve způsobu hospodaření byly na Broumovsku události po druhé světové válce, kdy došlo vlivem odsunu Němců a následnému dosídlení k téměř úplné výměně obyvatel. Noví obyvatelé neměli velké zkušenosti se zemědělstvím, ani vztah k půdě. Začátkem 50. let započala kolektivizace spojená se vznikem státních statků a jednotných zemědělských družstev (JZD). Byla tak přeťata v jednotlivých rolnických rodinách po generace předávaná zkušenost, jak v místních, pro zemědělství spíše méně vhodných podmínkách úspěšně hospodařit. Kolektivizace vedla ke scelování polí, z krajiny mizely polní cesty a rozptýlená zeleň. S tím však vymizela i jejich funkce krajinných prvků, ostrůvků relativně přírodních biotopů, a mnohé dosud běžné druhy zemědělské krajiny se staly vzácnými (např. zajíci, koroptve, drobné zpěvné ptactvo). Ještě v roce 1956 bylo pouze 22 % tehdejšího okresu Broumov v rukou družstev, zbytek stále vlastnili soukromníci. V roce 1960 drželi soukromníci už jen 3 % plochy půdy. Některá družstva se však brzy rozpadla a patronát nad nimi napříště musely převzít průmyslové podniky. Na takzvaných zbytkových statcích vznikly státní statky Broumov a Teplice. V zemědělství se kladl důraz na pastevectví. Tvář krajiny byla zasažena také necitlivou výstavbou rozsáhlých objektů velkochovů v rámci „budování socialistické vesnice." Kvůli svému vzhledu a stavebně-technickému stavu jsou závadou na krajinném rázu a nebezpečím pro životní prostředí. Provoz těchto zemědělských staveb přímo ohrožoval kvalitu spodních a povrchových vod. Nedostatečná kapacita jímek na tekuté exkrementy vedla k jejich vyvážení i v zimním období na zamrzlou půdu, čímž docházelo k ohrožování kvality podzemních vod a docházelo tak k nežádoucí eutrofizaci povrchových toků. Po společenských změnách v 90. letech minulého století byly v recentním období z části asanovány, z části zůstávají nevyužité, z části byly přestavěny k jinému využití, nebo adaptovány a přizpůsobeny současným požadavkům na chov hospodářských zvířat. Jako vhodné řešení nadbytku tekutých exkrementů se jevilo propojení s bioplynovými stanicemi. V CHKO byly postaveny tři, bohužel přinesly řadu jiných negativ (více viz kap. 3.3.2 Jiné využívání CHKO).

Před transformací zemědělství v roce 1992 hospodařilo na Broumovsku osm statků a pět družstev, Státní statek Broumov patřil se svými 16 000 ha k největším v republice. Vlivem politických změn došlo k prudkým změnám vlastnických práv k půdě a transformaci zemědělských podniků. Postupně stoupá poptávka po zemědělské půdě, v oblasti hospodaří dvě transformovaná družstva a řada soukromých zemědělců. Stoupá tlak na zvyšování produktivity, i menší podniky s dotační podporou z PRV zbudovaly nové velké stáje, které sice splňují nároky na wellfare zvířat, ale nejsou o nic menším zásahem do krajinného rázu, než výše popsané areály z dob socializmu. Poklesla absolutní výměra orné půdy ve prospěch dotačně podporovaného zatravnění, ale bloky orné půdy se nezmenšily. Dále mimolesní zeleň se daří vracet do krajiny, s podporou krajinotvorných programů a OPŽP či v rámci KPÚ, poměrně pomalu. Až na naprosté výjimky v krajině zcela chybí nesečené pásy, lada a vodní prvky.

Jedním z kritických faktorů znehodnocujících krajinu a zemědělskou půdu je i přílišné zornění ZPF. Přestože se v posledních dvaceti letech, i díky dotační politice státu, snížil podíl orné půdy, zůstávají v některých částech Broumovského výběžku neúnosně velké hony, které jsou příčinou vodní (Teplicko, Policko, okolí Heřmánkovic a Otovic) a větrné eroze (JV část Broumovské kotliny).

Za posledních 15 let byly zahájeny komplexní pozemkové úpravy v 13 katastrálních územích (Pěkov, Hony, Martínkovice, Jetřichov, Šonov u Broumova, Horní Adršpach, Dolní Adršpach, Velká Ves u Broumova, Rožmitál, Benešov u Broumova, Metujka, Chvaleč, Božanov), dokončeny byly v 12 katastrech (Suchý Důl, Slavný, Maršov nad Metují, Velké Petrovice, Křinice, Hejtmánkovice, Heřmánkovice, Březová u Broumova, Meziměstí, Vižňov, Otovice, Ruprechtice). KPÚ narovnávají majetkovou držbu a v rámci společných zařízení mají potenciál zvýšit ekostabilizační funkce krajiny, snížit erozi a nastartovat zlepšení hospodaření s vodou. Sbory zástupců zvyšují tlak na zbudování

cestní sítě, nejlépe s asfaltovým povrchem a výrazným odvodněním.

V CHKO je 50 % ZPF odvodněno a pramenné části vodních toků napřímeny, popř. zatrubněny. To, spolu se stále většími zemědělskými stroji, vede ke snižování schopnosti zemědělské půdy zadržovat vodu a k urychlenému odtoku vody z krajiny. Dalším negativním důsledkem odvodnění bylo narušení vodního režimu na těchto pozemcích a následné změny druhové diverzity.

Současná dotační politika:

Zemědělská výroba je v členských státech Evropské unie podporována dotacemi s cílem podpořit rozvoj venkova a zemědělství, zvláště v oblastech s horšími přírodními podmínkami (v horských a podhorských oblastech). V EU byly také zavedeny agroenvironmentální programy, které mají posílit způsoby využívání zemědělské půdy v souladu s ochranou přírody, krajiny a zlepšováním životního prostředí. Po vstupu do EU je další rozvoj zemědělství spjat s uplatňováním podmínek Horizontálního plánu rozvoje venkova (HRDP). Jejich dodržováním vzniká zemědělcům nárok na dotace, které umožní hospodařit i v těchto horších podmínkách. Do programů HRDP, především Agroenvironmentální opatření na období 20042008, byla zapojena velká část zemědělců. Zejména pak do podopatření ošetřování travních porostů - základní management louky, pastviny. Od roku 2009 většina zemědělců přešla k dalšímu novému stupni agroenvironmentálních opatření, označovaného jako Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova (EAFRD) na období 2009-2013. EAFRD zahrnuje agroenvironmentální opatření, jejichž cíle jsou obdobné jako u programu HRDP, nabídka titulů je však po zkušenostech z minulých let doplněna a lépe rozpracována. V rámci těchto nových opatření vymezila Správa CHKO na bloky LPIS jednotlivá opatření, a to na základě mapování stanovišť NATURA 2000 a ve spolupráci s ČSO na základě dlouhodobého ornitologického sledování území.

Pro období 2014-2020 byly v rámci agroenvironmentálně-klimatických opatření (AEKO) vymezeny na loukách tituly mezofilní a vlhkomilné louky, horské a suchomilné louky, v menším rozsahu trvale podmáčené a rašelinné louky, a dále louky se základním managementem a z ptačích lokalit hnízdiště chřástala polního, a k ochraně modrásků. Na pastvinách pak především ty druhově bohaté a pastviny v základním managementu. Bohužel, podmínky programu (např. absence podmínky tzv. celofaremnosti pro zapojení do AEKO v druhém programovacím období) i jednotlivých titulů, nebyly a nejsou schopny zcela splnit požadavky ochrany přírody a krajiny na extenzivní a udržitelnou péči o zemědělskou krajinu, a na mnoha místech dochází vlivem zemědělské činnosti k degradaci travních porostů a poklesu biodiverzity.

Pro roky 2021-2022 bylo stanoveno přechodné období navazující na podmínky PRV 2014-2020. V době schvalování plánu péče byla schválena Společná zemědělské politika EU. Zachovává v zásadě stejné rozdělení agroenvironmentálně-klimatických opatření (AEKO) jako v předchozím programovém období. Na loukách tituly mezofilní a vlhkomilné louky, horské a suchomilné louky, trvale podmáčené a rašelinné louky a dále louky se základním managementem. Na pastvinách pak především druhově bohaté a pastviny v základním managementu. Na plochách s výskytem chřástala polního nebo modrásků opatření spočívající zejména v posunech sečí. Na dílech půdních bloků s plochou větší než 12 ha budou povinně ponechány nepokosené plochy v rozsahu min. 3% max. 15% výměry DPB. Zásadnější změnu přináší ochrana vodních útvarů, u kterých musí být založeny ochranné pásy min. 6 m široké. Nová jsou opatření zajišťující druhovou pokryvnost orné půdy, zmenšení ploch jednotlivých plodin a důraz na jejich střídání. Poměrně zásadní změnou je požadavek na zavedení ploch bez produkce pro všechny podniky, které mají výměru orné půdy větší než 1 ha. Buď ve formě souvratí nebo pásů (víceletých zelených nebo jednoletých nektarodárných) nebo tzv. úhorů na orné půdě, na plochách G (travní porosty na orné půdě), ale také na trvalých travních porostech v základním managementu. Jestli a jak se ve způsobu obhospodařování krajiny v CHKO projeví redistributivní platba, která více podporuje prvních 150 ha je obtížně predikovatelné.

Charakteristika současného obhospodařování:

Území CHKO Broumovsko se nachází v oblasti bramborářské a pícninářské. Zemědělský půdní fond zde pokrývá přibližně 200 km^2, tj. cca 50 % plochy. V zastoupení půdních typů dominují hnědé půdy, kdy v nižších polohách (Polická pánev a jižní část Broumovské kotliny) jsou to typické hnědé půdy a na plochých svazích typické kyselé hnědé půdy.

Zemědělské hospodaření je provozováno po celém území CHKO. Mezi nejintenzivněji využívané oblasti patří Broumovská kotlina, Policko, okolí Žďáru nad Metují, kde také významně převažuje orná půda. Historická lánová plužina zde byla zcela setřena. Pouze ve Vysoké Srbské, horní

části Šonova a Heřmánkovic je částečně zachovalá struktura mezí s bohatým zastoupením mimolesní dřevinné vegetace. Teplicko, Stárkovsko a Machovsko má vysoký podíl luk či pastvin.

Oblast Broumovské kotliny a jižní části Polické pánve, s vysokým zastoupením orné půdy, je charakteristická pěstováním obilovin (převážně pšenice a ječmene), kukuřice, pícnin a z technických plodin řepkou olejkou. V živočišné výrobě převládá chov skotu, v menším zastoupení je to chov ovcí. Chov koní pak zejména jako zájmové chovy nebo v kombinaci s agroturistikou.

Na pozadí změn v nedávné minulosti, pokud jde o strukturu pěstovaných plodin a formy chovu zvířat, se ustálily následující postupy: na orné půdě se pěstuje poměrně úzký okruh plodin (nejčastěji řepka, pšenice, silážní kukuřice) a jiné obilniny, nebo jetel či pícniny na orné půdě. Vzhledem k tomu, že v oblasti jsou bioplynové stanice, je určena značná část produkce, zejména kukuřičné siláže, pro tento účel. Tím se zvyšuje potřeba ploch osetých kukuřicí s průvodními negativními dopady na půdu (riziko eroze, zatížení rezidui). V hospodaření na travních porostech se odráží trend ustájených přežvýkavců celoročně krmených senáží, což vedlo k plošně rozsáhlým časným a častým sečím a minimalizaci ploch sklízených na seno. V chovu zvířat je poměrně častý pastevní chov bez tržní produkce mléka a zvláště v soukromém sektoru pastevní chov ovcí nebo koní. S návratem vlka obecného na Broumovsko v r. 2015 a škodami, které působí na hospodářských zvířatech, stoupá tlak chovatelů na budování pastevních areálů s pevným oplocením. Pevné oplocení výšky 1,6 m a vyšší s dřevěnými robustními kůly je problematické s ohledem na snížení migrační propustnosti území i dochovaný krajinný ráz.

Část melioračních systémů je v současné době ponechána dlouhodobě bez potřebné údržby a svoji funkci neplní. Některé takové pozemky jsou zčásti nezpůsobilé k zemědělskému využívání. Staly se cennými, vzhledem k výskytu vzácných mokřadních společenstev, a je potřeba je stabilizovat jako VKP, nebo je dále revitalizovat, např. mokřadní louky u Jetřichova. Celé území CHKO náleží do některé z kategorií tzv. oblastí s přírodními znevýhodněními (ANC). Finanční podpory z tohoto titulu spolu s možností přihlásit se s díly půdních bloků do vymezených AEKO přináší skutečnost, že využívána je prakticky veškerá zemědělsky obhospodařovatelná půda.

Lze tedy konstatovat, že v současnosti nevznikají nové plochy, na kterých by bylo upouštěno od obhospodařování a hrozilo zde zarůstání náletovými dřevinami či expanzivními/invazními druhy. Spíše se vyskytují historické (pocházející z doby před 30-40 lety) případy opuštěných luk, které mají v současnosti již charakter samovolně vznikajícího druhově různorodého, avšak ne plošně kompaktního lesního porostu, který je v katastru nemovitostí nadále evidován jako ostatní plocha či trvalý travní porost. Ročně řádově v jednotkách hektarů je zemědělská půda převáděna na lesní pozemky v rámci zalesňování a samozřejmě největší úbytek půdy přináší stavební činnost (rozvoj sídel, dopravní infrastruktura).

Na území III. a IV. zóny CHKO Broumovsko trvá tlak na zábor zemědělské půdy pro výstavbu rodinných domů. Dalšími negativními faktory, způsobujícími ohrožení významných krajinných prvků a předmětu ochrany přírody, jsou i nadměrné pojezdy těžkou mechanizací, nevhodné způsoby hnojení (nedodržování technologické kázně při aplikaci hnojiv), nevhodné použití techniky (např. velkoplošná seč několika hektarů luk během pár hodin, kdy je množství živočichů naráz připraveno o biotop a v mnoha případech i o život, protože se nestihnou přemístit a v blízkém okolí beztak mnohdy nenaleznou vhodný náhradní biotop). To vše má spolu s poklesem živočišné výroby i neblahý vliv na podíl humusu v půdě a na její utužení, což dále zhoršuje půdní úrodnost a schopnost půdy vsakovat srážky a zadržovat vodu. V některých případech dochází i k poškozování mimolesní zeleně a okrajů lesních porostů jejich odstraňováním, ukládáním hnoje a různých sutí, pojezdem mechanizace (poškozování kořenového systému při orání na hranu) a nežádoucí aplikací hnojiv a úletů chemických přípravků při jejich aplikaci.

V současné době je zonace CHKO Broumovsko platná dle vyhlášky č. 157/1991 Sb. o zřízení CHKO Broumovsko. Rozloha jednotlivých zón na zemědělském půdním fondu je následující:

Tabulka č. 7: Struktura zemědělského půdního fondu dle ZABAGED 2021 a zastoupení jednotlivých zón v CHKO Broumovsko

	I. zóna (ha)	% CHKO	II. zóna (ha)	% CHKO	III. zóna (ha)	% CHKO	IV. zóna (ha)	% CHKO	Celkem (ha)	% CHKO
TTP	61,52	0,14	265,28	0,61	11 069	25,60	3 451	7,98	14 848	34,34
Orná	2,67*	0,01	11,28	0,03	3 488	8,07	4 884	11,30	8 386	19,39
Sad	1,22	0	3,79	0,01	1 163	2,69	369	0,85	1 536	3,55
Celkem	65,41	0,15	280,35	0,65	15 720	36,36	8 704	20,13	24 770	57,29

) Průnikem vrstev vyšla rozloha orné v první zóně CHKO **2,67 ha. Jde především o překryv okraje vrstvy orné na doteku s první zónou a dále o "Ostatní dále nespecifikované plochy" (nezpevněné cesty, atd...) ve vrstvě Zabaged "6.02 ORNÁ PŮDA A OSTATNÍ DÁLE NESPECIFIKOVANÉ PLOCHY" viz popis níže z katalogu vrstev Zabaged.*

V I. zóně jsou zahrnuty některé botanické lokality, které byly v minulosti ušetřeny před rekultivací. Důvodem byla špatná terénní přístupnost pro zemědělské stroje, současně malá efektivnost (vzhledem k vynaloženým prostředkům). V neposlední řadě také zahrnutí některých ploch již v minulosti mezi evidované lokality ochrany přírody.
II. zóna se rozprostírá zejména na extenzivně obhospodařovaných loukách a pastvinách. Rozloha této zóny je přibližně 280 ha. Rozsah, jak je vymezen vyhláškou č. 157/1991 Sb., však není zcela dostačující, neboť mapování biotopů odhalilo větší počet ploch, které by charakterově odpovídaly zařazení do II. zóny.

Zbytek rozlohy území CHKO je tvořen III. a IV. zónou, přičemž IV. zóna je vymezena pouze v Broumovské kotlině.

Rozdělení zemědělského půdního fondu:

Tabulka č. 8: Struktura půdy obhospodařované subjekty zařazenými v systému zemědělských dotací a vedené v systému LPIS v lednu 2021.

zóna CHKO	I.	II.	III.	IV.	celkem ha
orná půda - R	0,8	6,5	3 105,2	4 460,6	7 573,1
trvalý travní porost - T	23,0	172,7	8 860,4	2 909,4	11 965,5
travní porost (na orné půdě) - G	0,0	0,2	184,3	154,9	339,4
úhor - U	0,0	0	6,9	40,4	47,3
sad - S	0,0	0	18,8	14,8	33,6
jiné	0,0	1,2	170,2	29,3	200,7
celkem ha	23,8	180,6	12 345,9	7 609,4	20 159,6

Z výměry 20 160 ha je 37,6 % orné půdy a 59,4 % trvalých travních porostů, výměra sadů a jiných ploch je zanedbatelná. Výskyt orné půdy v I. zóně je způsoben přenosem digitalizované zonace nad základní mapou 1:10 000 do přesnějších digitálních mapových podkladů, v terénu orná v I. zóně není.

Zemědělská půda neevidovaná v LPIS (tzv. záhumenky a zejména zahrady v sídlech, případně další půda, která je mimo režim zemědělských dotací) činí cca 4 610 ha, což je zjednodušeně rozdíl výměry zemědělské půdy evidované dle vrstvy ZABAGED a evidované v LPIS.

Významné subjekty hospodařící v CHKO

Dle údajů z LPIS z ledna 2022 hospodaří na území CHKO na výměře větší jak 5 hektarů 241 subjektů (viz tabulka č. 9). Tyto lze rozdělit do 2 základních kategorií - větší podniky (právnické osoby - transformovaná zemědělská družstva či jejich nástupci) a soukromí zemědělci (fyzické osoby). Druhou

skupinu lze ještě dělit na ty, kterým hospodaření slouží jako hlavní zdroj obživy a dále tzv. kovozemědělce, kteří jej vykonávají při svém jiném zaměstnání a většinou jen v menších výměrách.

Dvacet největších podniků (mezi něž se řadí i 9 soukromých zemědělců - viz tabulka č. 10) dohromady obhospodařuje 12 019 ha, tj. téměř 60 % registrované zemědělské půdy, které je 20 160 ha.

Tabulka č. 9: Počty subjektů podle množství obhospodařované půdy (nad 5 ha).

obhospodařovaná zem. půda	počet subjektů
5-10 ha	67
11-50 ha	107
51-100 ha	28
101-500 ha	30
nad 500 ha	9
celkem	241

Tabulka č. 10: Přehled větších subjektů a jejich výměr na území CHKO.

Vysvětlivky k tabulce:
G - travní porost na orné půdě
U - úhor

subjekt	výměra v CHKO/ ha	Orná	TTP	G	U	Sad
ZD OSTAŠ	1903	1546	321	36		
ZD ŠONOV	1141	619	507	15		
DV POLICE NAD METUJÍ	810	345	460	5		
VELKÁ VES A.S.	806	528	231	12	35	
BIO ZDOŇOV S.R.O.	767	257	510			
EKOSPOL S.R.O.	729	72	657			
STATEK STÁRKOV S.R.O.	583	68	503	12		
VLČEK MARTIN	526	193	333			
FARMA MARTÍNKOVICE SPOL. S.R.O.	509	85	310	114		
ŽOČEK PETR	457	412	43	1	1	
ADAMÍRA JAROSLAV	442	181	257	4		
NA HRANICI SPOL. S.R.O.	436		436			
VACEK TOMÁŠ	419	193	226			
MANYCH JAN	410	85	312	13		
AGROKONTAKT - BROUMOV S.R.O.	390	366	18	6		
ŠEFC JAN	373	25	348			
BOŠINA JAN	371	52	318	1		
KANTORÍK BOHUMIL	364	117	247			
LIMBA SPOL S.R.O.	327	20	303			4
KRECBACH LUKÁŠ	257		257			

Z tabulek je rovněž zřejmé, který subjekt se orientuje více na extenzivní způsoby hospodaření (tedy má výrazně vyšší podíl travních porostů než orné půdy). Nejvhodnější formou hospodaření je pro chráněná území ekologické zemědělství. Také díky stávající dotační podpoře postupně narůstá jeho podíl v CHKO (oproti stavu před 10 lety na téměř dvojnásobek obhospodařované plochy) a nyní zaujímá toto postavení: podíl z celkové zemědělské půdy činí 34 % v režimu ekologického zemědělství, hospodaří v něm 65 subjektů (včetně těch v přechodném období). Ekologické zemědělství probíhá na 6838 ha zemědělské půdy (z toho 863 ha orná, 5896 ha TTP a 79 ha ostatní kultury).

Vliv zemědělství na předměty ochrany

Vliv zemědělství na předměty ochrany přírody a krajiny spočívá zejména v tom, že obděláváním pozemků se udržuje úroveň vzájemného podílu nelesních a lesních ploch, charakteristické střídání a poměr lesů, luk a polí. Pokud by nebyla zemědělská činnost provozována, došlo by v rámci přirozeného sukcesního vývoje nezadržitelně k zarůstání agrárních ploch plevely a náletem a mizení konkurenčně méně odolných druhů, a tedy celkovému razantnímu snížení biodiverzity. Aby k tomu nedošlo, existuje škála dotačních podpor zemědělství v marginálních oblastech, které mají za cíl udržet hospodaření, a navíc stimulovat k takové činnosti, která bude více zaměřena na mimoprodukční funkce a trvale udržitelné zemědělství.

Podle míry respektování hodnot krajiny a snahy držet se zásad trvalé udržitelnosti se mění poměr pozitivních a negativních důsledků zemědělství na předmět ochrany v CHKO. Platí přímá úměra mezi intenzitou hospodaření a převahou negativních dopadů. Mezi ty hlavní patří zejména:

- Dopad na biotu (vlivem používání chemických přípravků, nevhodnými technologiemi a termíny prací, nadměrné velikosti bloků, necitlivý přístup ke krajinným prvkům ap.). Důsledkem je omezování výskytu některých druhů vedoucí až k jejich ohrožení či zániku - přímé likvidaci druhu nebo zničení jeho potravních, migračních či úkrytových možností. Typickým příkladem je např. současný trend údržby travních porostů, kdy většina ploch s výjimkou tradičních jednosečných luk je velice brzy kosena a zavadlá hmota odklízena, což má negativní dopady z pohledu druhové rozmanitosti travního společenstva. Navíc mnohdy kosení probíhá najednou na rozsáhlých navazujících územích, což vede k omezení výskytu bezobratlých a ptactva. Likvidační pro mnohé druhy je také použitá technika - skupinové nasazení široko záběrových žacích strojů.
- Dopad na krajinu (monolitické velké půdní bloky s jednou plodinou, likvidace rozptýlené dřevinné vegetace nebo nevhodná údržba, činnost způsobující erozi půdy, lokálně nadměrné použití jednorázových dávek hnojiv spojené s vyplavováním živin aj.), kdy dochází k ohrožení dalších složek životního prostředí.

Pozitivně se zemědělství projevuje zejména v naplnění hlavního poslání uvedeného ve výnosu o zřízení chráněné krajinné oblasti, tj. ochraně vzhledu krajiny a jejích typických znaků, kterým je mj. rozvržení a využití zemědělského půdního fondu, vegetační kryt a volně žijící živočišstvo. Prakticky tedy jde o udržování nelesní krajiny, zamezení zarůstání biotopů rostlinných i živočišných druhů, vytváření esteticky vyváženého vzhledu a zachování poměru a vzájemného prolínání polí, luk a pastvin.

Na diverzitu a ekologickou stabilitu oblasti mají také vliv komplexní pozemkové úpravy, které mj. přispívají k obnově krajinných prvků v krajině. Při jejich plánování je potřeba důsledně prosazovat realizaci prvků ÚSES a ochranu VKP. Při vhodných opatřeních lze efektivně renaturalizovat, resp. revitalizovat vodoteče, napomoci zlepšení vodního režimu v oblasti a navržené prvky mohou v problematických oblastech dopomoci k řešení erozní situace. Významným nástrojem pro posílení pozitivního vlivu zemědělství na krajinu jsou AEKO jako součást celého balíčku dotačních programů v rámci Programu rozvoje venkova. Opatření umožňují zemědělci uhradit zvýšené náklady nad rámec běžných opatření nebo ztrátu při zdržení se nějaké činnosti, vše ve prospěch posílení funkcí krajiny. Zejména se jedná na travních porostech o snížení až vyloučení hnojení, posuny seče, ochranu zvířat, bezobratlých a chřástala, na orné půdě pak zatravňování, či zakládání biopásů. Zahrnují také dotace pro ekologické zemědělce. Zapojení do AEKO je značné, až na výjimky však spíše jen na travních porostech. Celkově jsou na území CHKO v LPIS v únoru 2022 vymezeny jednotlivé tituly dle tabulky č. 11:

Tabulka č. 11: Přehled vymezených titulů AEKO.

titul AEKO	výměra ha
obecná péče o extenzivní louky a pastviny	1506
mezofilní a vlhkomilné louky hnojené	618
mezofilní a vlhkomilné louky nehnojené	3932
horské a suchomilné louky hnojené	32
horské a suchomilné louky nehnojené	216
trvale podmáčené a rašelinné louky	18

druhově bohaté pastviny	5531
ochrana chřástala	401
ochrana modrásků	51

Největší zapojení zemědělců je do titulů druhově bohaté pastviny, dále pak do titulů mezofilní louky a obecné péče o extenzivní louky a pastviny. V porovnání titulů z hlediska hnojení, je u druhů luk mezofilních a vlhkomilných i horských a suchomilných daleko větší zájem o tituly nehnojené, oproti těm hnojeným. Velmi málo zemědělců využívá titulu trvale podmáčené a rašelinné louky.

Zemědělské subjekty se také zapojují do titulů cílených na ochranu jednotlivých druhů, jako je např. ochrana chřástala polního. Zde se projevuje dle zkušeností Správy CHKO lepší zapojení u spíše větších zemědělských subjektů, protože v tomto dotačním titulu je první seč posunuta do pozdního termínu a kvalita sklizně je tak značně znehodnocena. Svou kvalitou je pak sklizená hmota vhodná spíše jako podestýlka pro zvířata. Posun seče je ale pro úspěšné vyvedení mláďat chřástala nutností. Malé subjekty tak tento titul přijímají méně, neboť z výše uvedených příčin by mohla být jejich celková existence, závislá na produkci hmoty v krmné kvalitě, ohrožena. Přestože je zde vyhlášena EVL Vladivostok, jejímž předmětem ochrany jsou právě modrásci, je plocha titulu chránícího modrásky vymezena pouze na 51 ha.

Zatravňování na orné půdě je možné pouze tzv. druhově obohacenou směsí (směs bez hybridů a tetraploidů), kterou lze zakoupit na trhu. Ojedinělý zájem o zatravnění regionální směsí nebylo možné pro chybějící osivo regionální travní směsi uspokojit.

3.3.1.2 Lesnictví

Lesy jsou důležitým krajinotvorným prvkem a spoluvytváří typický ráz krajiny CHKO Broumovsko, i když současné lesní porosty jsou oproti původním lesům významně změněny zejména kvůli dlouhodobému obhospodařování i velkým kalamitám v minulosti. Lesní porosty, ve kterých se současná dřevinná skladba přibližuje původnímu složení porostů, se zachovaly hlavně na extrémních stanovištích se špatnou dostupností a většinou jen fragmentárně. Dle údajů OPRL celkově lesy zaujímají plochu 17 196 ha, takže lesnatost CHKO v současné době činí cca 39 %.

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování

Území Broumovska bylo až do první poloviny 13. století, pokryto hlubokými pohraničními hvozdy, které panovník chránil z důvodu obrany státu. Procházely tudy jen obchodní stezky a lesy byly využívány k lovu zvěře. Za vlády Přemysla Otakara I. započalo osídlování oblasti, lesy byly na rozsáhlých plochách mýceny, žďářeny a přeměňovány na zemědělskou půdu. Při osídlování zdejší krajiny byly lidské zásahy do lesů značné, ale jejich rozloha se pak na dlouhou dobu relativně ustálila. Rozsah lesa se zřejmě zvětšoval v dobách válek (husitské války, třicetiletá válka), ubýval v dobách hospodářského rozvoje. Až do poloviny 18. století se lesní hospodářství omezovalo na těžbu dříví pro potřeby panských a klášterních statků a místních obyvatel. Těžilo se hlavně v blízkých a přístupných místech, což vedlo k ústupu lesa v nižších polohách. Menší množství dřeva z lesů získávali i poddaní. Teprve od konce 18. století se s rozvojem průmyslu objevují snahy o intenzivnější lesní hospodaření a využívání lesů i v odlehlých a nesnadno přístupných partiích. Spotřeba dřeva v pivovarech, sklárnách, hutích, papírnách a dolech (uhelné doly u Rtyně a Radvanic) nabyla velkého rozsahu a nepříznivě ovlivňovala stav lesa v okolí. Významná část dřevní zásoby pralesa skalních měst Adršpachu a Teplic byla pravděpodobně zpracována na dřevěné uhlí pro železářskou huť, která kdysi existovala v Bučnici. Pro výrobu potaše byly na Broumovsku vyhledávány a mýceny javory. Část lesního komplexu Adršpašsko-teplických skal ovlivnil rozsáhlý několikadenní lesní požár v roce 1824, který zachvátil oblast Teplického skalního města, archeologicky jsou však četné požáry ve skalních oblastech doloženy z celého holocénu.

Dalším zatížením lesa, které významně ovlivnilo jeho složení, byla pastva hovězího dobytka, ovcí a koz v lese. V důsledku pastvy ustupoval buk, naproti tomu jedle a smrk odolávaly lépe a na rozhraní 18. a 19. století převládly v lesích jehličnany. V některých oblastech však dominovaly listnaté dřeviny, příkladem byl revír Odolov (poblíž Rtyně v Podkrkonoší), kde ještě okolo roku 1790 existovaly listnaté porosty buku a javoru, listnáče jistě převažovaly i tam, kde se dochovaly do dnešní doby (Stárkovské bučiny, Kozínek, Rač - Milíře, Žaltman aj.).

Do poloviny 18. století se obnova lesů prováděla převážně přirozeně pomocí výstavků, pouze s doplňujícími umělými síjemi. Na konci 18. století byl do oblasti dovezen modřín evropský, většinou ze

Slezska, méně z oblasti Alp. Až do poloviny 19. století bylo na většině majetků používáno semeno (SM, BO) z vlastního sběru, pak však začalo být nakupováno i semeno smrku z různých oblastí Čech i Rakouska. V první polovině 19. století z obnovy pomalu ustupovala síje a přecházelo se na výsadbu sazenic, která cca od roku 1850 spolu se zaváděním smrkových monokultur zcela převládla.

V době vlády Marie Terezie nastalo podstatné rozšíření borovice lesní, jejíž rychlý růst měl zmírnit nedostatek dřeva. Při dalším rozvoji průmyslu a těžby uhlí v devatenáctém století požadavky trhu na dřevo ještě vzrostly a vedly k plošnému zakládání smrkových monokultur („smrková mánie“). V uměle založených smrkových porostech se však zhruba od 20. let dvacátého století objevují plošně rozsáhlé kalamity všeho druhu (mniška, imise, kůrovci).

K roku 1833 bylo v oblasti cca 64 % lesů dominikálních /panských/ a 36 % lesů rustikálních /selských/ a tento poměr zůstal zhruba zachován až do roku 1945.

Po roce 1948 byly zalesňovány velké zemědělské plochy opuštěné po odsunu obyvatelstva německé národnosti a lesnatost krajiny CHKO se tak zvýšila z 29,9 % v roce 1833 na 34,7 % v roce 1985. Zalesňování pokračovalo také v souvislosti s útlumem zemědělské výroby po roce 1989. Týkalo se převážně soukromých zemědělských pozemků vydaných v rámci restitucí nebo získaných privatizací státní půdy, a tak došlo ke zvětšení rozsahu lesa na současných 39 %. Nejrozsáhlejší zalesňovací projekt proběhl nad osadou Skalka v obci Česká Metuje, kde tímto způsobem dokonce vznikl samostatný lesní hospodářský celek o výměře 93 ha.

Charakteristika současného obhospodařování území

Lesy jsou v CHKO rozloženy nerovnoměrně. Větší lesní celky jsou na západě CHKO na svazích Jestřebích hor a nad Chvalčí a Radvanicemi, dalšími jsou komplex Adršpašsko- teplických skal, různě široký pás lesů na prudkých svazích a ve skalách Broumovských a Polických stěn a souvislý pás lesů na hřebeni Javořích hor na hranici s Polskem. Naopak v Broumovské kotlině tvoří lesy jen malé ostrůvky v zemědělské krajině, na Policku, Stárkovsku a Hronovsku se lesy vyskytují zejména na příkrých stráních kuest v úzkých členitých pruzích. Významný je také lesní komplex Ostaše a Hejdy v centrální části CHKO.

Vlastnictví lesů v CHKO Broumovsko je celkem pestré a během platnosti předchozího plánu péče se vzhledem k církevním restitucím významně změnilo. V současné době se zde nachází celkem 24 LHC a zařizovacích obvodů LHO. Pokračoval trend zmenšování velikosti lesních majetků a nárůstu počtu velkých hospodařících subjektů (1 subjekt v roce 1991, 7 v roce 1997, 12 v roce 2007, 24 v roce 2022).

Největší podíl stále ještě zaujímají lesy ve státním vlastnictví spravované Lesy České republiky, s. p. (dále LČR), LS Dvůr Králové (dříve LS Broumov), ale jejich podíl významně poklesl (z 62,8 na 36,1 %). Státní lesy jsou dnes víc rozptýlené, větší celky tvoří v oblasti Jestřebích hor, dále severně od Radvanic a Chvalče, část v NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny a část Javořích hor. Druhým nejvýznamnějším vlastníkem lesů v CHKO jsou v současné době církve (26,9 % lesů CHKO). V rámci nich především Benediktinské opatství sv. Václava v Broumově, které má majetek cca 3970 ha. Jejich lesy zaujímají většinu hřebene Javořích hor, pás lesů v širší oblasti Broumovských stěn (přerušený územím NPR Broumovské stěny, které zůstaly Lesům ČR), Ostaš a Hejdu a část lesů v oblasti Kozínka. Diecézní lesy Hradec Králové mají na dvou LHC téměř 500 ha lesa převážně na Machovsku a v okolí obce Jívka. Z obcí má nejrozsáhlejší majetek město Teplice nad Metují (téměř 1500 ha), který celý leží v CHKO a tvoří podstatnou část NPR Adršpašsko-teplické skály. Rozloha dalších obecních lesů se v CHKO pohybuje cca od 50 do 200 ha a lesy jsou většinou v blízkosti příslušné obce. Město Náchod má sice rozsáhlý lesní majetek, ale v CHKO je z něho jen část (cca 260 ha). Na severovýchodních svazích Jestřebích hor se rozkládá soukromý lesní majetek o výměře 536 ha zařízený jako LHC Lesní statek Radvanice, který aktuálně vlastní zahraniční právnická osoba Drevoindustria Smolenice, s.r.o. Majetky menších vlastníků zařazené do LHO se ve větší míře vyskytují v jižní části CHKO na Hronovsku, v ostatních částech CHKO jsou rozptýleně. Ve správě AOPK ČR je relativně velká plocha lesů (cca 175 ha), kterou tvoří i větší celky, cca 43 ha v NPR Adršpašsko-teplické skály a cca 77 ha v Javořích horách, 15 ha v PR Farní stráň, zbytek je značně rozptýlen.

Rozdělení lesů podle vlastnictví uvádí tabulka č. 12 a mapová příloha č. 9.

Tabulka. č. 12: Rozdělení lesů podle vlastnictví (dle GIS ÚHÚL)

Druh vlastnictví	Celkem PUPFL (ha)	%
Lesy státní (spravované Lesy ČR, s. p.)	5981	36,1
Lesy státní (spravované AOPK ČR)	175	1,1
Lesy církevní	4455	26,9
Lesy měst a obcí (s vlastním LHP)	3294	19,9
Lesy soukromé (s vlastním LHP)	583	3,5
Lesy zařazené do LHO	2060	12,4
Lesy nezařízené	28	0,1
Celkem	16584	100,0

Celé území CHKO Broumovsko náleží do přírodní lesní oblasti 24 Sudetské mezihoří.
Dle klasifikace ÚHÚL je území CHKO Broumovsko zařazeno převážně do pátého - jedlobukového (49,2 % lesů CHKO) lesního vegetačního stupně (LVS). Významné zastoupení má také čtvrtý - bukový LVS (28,2 % lesů CHKO) a šestý - smrkobukový (15,8 % lesů CHKO) LVS. Edaficky podmíněný LVS 0 - bory, vázaný na chudý pískovcový podklad, zaujímá po revizích typologického mapování v minulosti jen 3,1 % lesů CHKO

Rozhodující zastoupení má v CHKO 5. LVS, důležitý je i podíl 4. a 6. LVS. V těchto LVS je nejvíce zastoupena řada kyselá, zejména edafické kategorie K a N, a řada živná, zejména edafická kategorie S. Nejzastoupenějšími SLT jsou 5K (18,3 %) a 5S (13,9 %), více než 5 % zaujímají ještě SLT 4S, 4K a 5N, více než 1 % pak mají SLT 6N, 6K, 6Y, 4B, 0Y, 5A, 5V, 4H, 5F, 5I, 4D, 5H, 5B a 6M. Výše uvedené SLT reprezentují dohromady 86,7 % lesů CHKO.

Z hlediska druhového složení lesních dřevin v CHKO v celkovém zastoupení výrazně převládají jehličnaté dřeviny nad listnatými (cca pětinásobně). Z jehličnatých dřevin je nejvíce zastoupen smrk ztepilý, který vytváří jak monokulturní porosty, tak směsi s dalšími, obvykle také jehličnatými dřevinami. Časté jsou jeho směsi s borovicí lesní či s modřínem a v mladších porostech (často vzniklých po kalamitách) s břízou. Z dalších jehličnanů je významněji zastoupena BO, která se více vyskytuje v oblastech s pískovcovými skalami i když ani zde obvykle nepřevládá. Poměrně častý je také výskyt MD, který se obvykle vyskytuje ve směsi se smrkem. JD, která je původní jehličnatou dřevinou a v určitém období vývoje lesů v historii měla ve složení lesů CHKO rozhodující podíl, nedosahuje dnes zastoupení ani 1 %, i když v nově zakládaných kulturách se uplatňuje častěji. Z listnáčů je nejvíce zastoupenou dřevinou buk, který se roztroušeně vyskytuje po celé CHKO. Starší porosty s převahou BK se vyskytují ojediněle, obvykle dosahují výměry jen několika ha. Několik takovýchto lokalit je v Javořích horách a v NPR Broumovské stěny. Poněkud vyšší zastoupení BK a dalších listnáčů je v Polické vrchovině při okrajích Polické křídové pánve, kde se vyskytují na prudkých svazích se skalními výchozy opuk a slínovců se sutěmi. Nejvýznamnější takovéto lokality jsou Rohový a Dlouhý vrch u Adršpachu, Stárkovské stráně (EVL), okolí Kozínku (EVL), Farní stráň (PR), oblast Rač-Milíře a území EVL Žaltman s přesahem za hranice CHKO. Z listnáčů má druhé nejvyšší zastoupení bříza, což souvisí nejen s jejím výskytem na chudých kyselých stanovištích, ale také s kalamitami, po kterých došlo k náletu břízy na holiny. Ze souhrnné zprávy k OPRL pro LO 24 Sudetské mezihoří vyplývá, že od roku 2000 do roku 2020 došlo k úbytku plošného zastoupení jehličnatých dřevin o 6 % a o stejný podíl narostl podíl listnáčů, především buku (+4,5 %). V zásobě hroubí však tato změna druhové skladby znamená zatím jen 2 %. Tyto údaje jsou dostatečně reprezentativní i pro území CHKO Broumovsko. Tento trend změny druhové skladby lze z hlediska ochrany přírody hodnotit kladně, s ohledem na klimatické změny i cíle ochrany přírody by však měl probíhat rychleji.

Z porostních typů jsou nejčastější porosty s převahou SM, které reprezentují 80 % lesů CHKO. V rámci nich čisté porosty SM se zastoupením více než 90 % (tedy prakticky monokulturní) mají 27 % a porosty s dominantním (71-90%) zastoupením SM mají 33 %. Porosty s převahou BK reprezentují 7% lesů CHKO, ale v rámci nich se zastoupení BK pohybuje nejčastěji mezi 50-90 %, čisté bukové porosty reprezentují jen 1,7% lesů. Porosty s převahou BO reprezentují jen 2,3 % lesů CHKO. Poměrně častým porostním typem jsou pak různorodé směsi jehličnanů a listnáčů (5,5 % lesů).

Současné zastoupení dřevin se od rekonstruované přirozené dřevinné skladby velmi liší, zejména zanedbatelným podílem JD a nízkým podílem BK a významně zvýšeným podílem SM,

částečně i BO a poměrně vysokým podílem MD, který se v přirozených lesích nevyskytoval.

Zdravotní stav lesních porostů

Zdravotní stav lesů v CHKO Broumovsko není v současnosti příliš dobrý a jeho zhoršení způsobuje řada vlivů, v poslední době zejména sucho a kůrovcová kalamita.

Biotičtí činitelé

Z druhů hmyzu, které legislativa hodnotí jako kalamitní škůdce, se vyskytuje především lýkožrout smrkový, méně bekyně mniška a klikoroh borový. Bekyně mniška je v oblasti dlouhodobě prakticky v základním stavu, mnišková kalamita území zasáhla naposledy ve 20. letech dvacátého století, obdobně jako jiné části České republiky. Při nepříznivém vývoji počasí by v nižších polohách mohlo případně opět dojít k její gradaci. Vliv klikoroha borového již není v posledních letech nijak výrazný, vzhledem k ošetřování jehličnatých sazenic je uváděn úhyn sazenic při zalesnění v důsledku napadení klikorohem do 5 %.

Rozhodujícím kalamitním škůdcem v lesích CHKO je lýkožrout smrkový. V důsledku vleklé kůrovcové gradace na imisně ovlivněných stanovištích došlo k významným škodám na lesích na návětrné straně Broumovských stěn (dnes NPP Polické stěny) už v 80. a 90. letech 20. století. V té době v nepříznivých terénech byly napadené stromy často vyklízeny pomocí lanovek i vrtulníku a vznikly tak rozsáhlé seče (o výměře přesahující i 20 ha). Ty jsou v současnosti už ve stádiu mlazin až tyčkovin s vysokým podílem břízy, která byla tehdy jako přípravná dřevina na rozsáhlé holiny vysévána z vrtulníku. Významná kůrovcová kalamita se rozvinula také po orkánu Kyrill a vichřici Emma v roce 2008 až 2010 a zasáhla především vrcholové partie Javořích hor.

Rozhodující pro vznik nové kůrovcové kalamity, která v ČR započala v roce 2018, bylo oslabení smrkových porostů v důsledku předchozích, extrémně teplých a suchých let. V CHKO Broumovsko (vyhodnocení provedeno s využitím tzv. „kůrovcové mapy“ www.kurovcovamapa.cz) se první příznaky zvýšeného napadení porostů lýkožroutem smrkovým v roce 2018 objevily rozptýleně převážně v západní části CHKO, jednotlivá ohniska byla v Jestřebích horách, v oblasti Adršpašsko-teplických skal a v oblasti Honského Špičáku, ale větší koncentrace napadených porostů byla hlavně v Javořích horách v okolí Ruprechtického Špičáku. V roce 2019 se plocha napadených porostů postupně zvětšovala, resp. objevila se nová rozsáhlá ohniska. Napadení se rozšiřovalo hlavně v jižní a střední části CHKO např. v oblasti Ostaše, ale většina Broumovských a Polických stěn (s výjimkou oblasti na SZ) nebyla prakticky zasažena. V roce 2020 se po prvním rojení lýkožrouta smrkového objevilo zasažení i v celé oblasti Broumovských a Polických stěn či v okolí Radvanic a už na podzim 2020, kdy došlo k největšímu nárůstu zasažení porostů kůrovci, byly rozptýleně postiženy porosty prakticky v celé CHKO Broumovsko. Větší kůrovcové těžby byly v té době zaznamenány hlavně v okolí Radvanic, na Ostaši a v západní části Javořích hor u Ruprechtic. Vliv na rozšíření lýkožrouta smrkového měl nejen průběh počasí v roce 2019 a 2020, ale také těžký a špatně dostupný terén roklí a skalních měst, v kterém se ne vždy dařilo kůrovcem napadené stromy nejen včas objevit, ale zejména účinně asanovat. K rozvoji kůrovcové kalamity bohužel přispěla i celkově mimořádně nepříznivá situace v lesním hospodářství v celé střední Evropě, zejména nedostatek pracovních sil a zpracovatelských kapacit a bezprecedentní odbytové potíže. Od roku 2019 do současnosti patří mezi hlavní příčiny kalamity především opožděné zpracování napadených smrků, které dosahuje násobně větších objemů, než tomu bývalo v posledních 30 letech, a to i v přístupných lokalitách. Jednou z příčin v případě CHKO Broumovsko jsou i nedávno nastalé změny ve vlastnictví lesů a transformace dodavatelských vztahů a nedostatečné vymáhání příslušných ustanovení zákona o lesích.

V roce 2021 se postup kůrovcové kalamity kvůli počasí zpočátku mírně zpomalil, ale nezastavil. Plošně došlo k největšímu rozvoji napadení na LHC Lesní statek Radvanice, kde došlo rozvratu většiny jehličnatých lesů nad 60 let, tj. asi 1/3 majetku a k rozsáhlým těžbám s dosud výjimečným průvodními efekty (zejména hluboká eroze na cestách a těžebních linkách). Důvodem bylo silné lokální ohnisko u Radvanic, způsobené primárně uskladněním kůrovcem napadeného dřeva těsně za hranicí CHKO v objemu první desítky tisíc kubíků bez řádné asanace a časová prodleva při asanaci v důsledku změny majetkoprávních vztahů. V oblasti se kůrovec rozšířil do velké části pro něj vhodných porostů, zasažené porosty či holiny po kůrovcové těžbě jsou prakticky v celé CHKO, menší zasažení je jen v oblasti Hraničního hřbetu a v jihovýchodní části Javořích hor u Šonova. Kůrovcová kalamita zatěžuje lesy v CHKO Broumovsko doposud. Nárůst ploch zasažených těžbou kůrovcem napadených stromů (obvykle holiny) v CHKO Broumovsko (dle „kůrovcové mapy“), nové souše a nezpracované souše

z předchozího období v jednotlivých aktualizacích kůrovcové mapy ukazuje tabulka č. 13.

Tabulka č. 13: Nárůst ploch zasažených těžbou kůrovcem napadených stromů

Období	4/2019	4/2020	9/2020	5/2021	7/2021	9/2021
Plocha holin z kůrovcové těžby (ha)	55	88	263	377	484	567
Nové plochy souší (ha)	--	16	9	122	23	58
Plochy nezpracovaných souší z předchozího období (ha)	--	10	5	8	3	19
Celkem zasaženo kůrovcem (ha)	55	114	277	507	510	644

Zatímco počátkem roku 2020 bylo v CHKO cca 110 ha porostů zasažených kůrovcem, do konce roku 2020 narostla na cca 280 ha a na začátku vegetačního období 2021 dosahovala už cca 500 ha. Během roku 2021 došlo k dalšímu nárůstu a na podzim 2021 bylo zasaženo již téměř 650 ha.

Vliv na zdravotní stav lesních porostů mají i další druhy hmyzu, zejména další kůrovci na smrku (lýkožrout lesklý) a borovici (lýkohub menší). Lýkožrout severský byl v oblasti již dříve potvrzen. I když jeho výskyt dlouho probíhá skrytě, protože napadá pouze stojící stromy v jejich horních částech a ne na porostních stěnách, ale spíše uvnitř porostu, došlo při současné kůrovcové kalamitě také k jeho rozvoji ve větším rozsahu, protože optimum jeho výskytu je od nižších poloh do nadmořské výšky 600 m n. m.

Hniloby

Poškození lesních porostů hnilobami je značné a nejvíce napadeny jsou smrkové porosty první generace lesa, zejména v případě, že jsou silně poškozeny loupáním a ohryzem jelení zvěří. Dále jsou hnilobami poškozeny porosty, které jsou opakovaně postihovány vrškovými zlomy a porosty, které jsou nějak mechanicky poškozeny (při těžbě, přibližování nebo ohryzem a loupáním zvěře). Nejběžněji se vyskytujícími dřevokaznými houbami způsobujícími hniloby na smrku jsou pevník krvavějící a kořenovník vrstevnatý, poškození porostů václavkou je méně časté.

Škody zvěří

Škody zvěří se projevují prakticky po celé CHKO. Zvěř mufloní spásá v místech svého výskytu nárosty, okusem srnčí a jelení zvěře jsou v kulturách a nárostech poškozovány zejména dřeviny, které se v oblasti vyskytují zřídka (např. jedle, buk), i když běžný je i okus na smrku a borovici. Loupání a ohryzem poškozuje porosty hlavně zvěř jelení, méně mufloní. Nejvíce poškozeny jsou porosty v oblasti Javořích hor, Broumovských stěn, okolí Machova a v severní části Chvalečského hřbetu. V oblasti Javořích hor, v okolí Adršpachu, Machova ale i jinde je v posledních letech zjevný pokles nových škod od mufloní zvěře, jejíž stavy se výrazně snížily po návratu vlka.

Abiotičtí činitelé

Největší škody působí v CHKO bořivý vítr, menší jsou škody sněhem a námrazou, případně suchem. S ohledem na značnou členitost terénu a převážnou orientaci hřebenů SZ-JV, škodí v CHKO hlavně větry západních směrů (Z, SZ, JZ). V posledních letech byly ročně vykazovány nahodilé těžby způsobené větrem pouze ve výši jednotek tisíc m3 ročně. Rozsáhlejší byly větrné polomy obvykle v porostech narušených po exhalačních či kůrovcových těžbách na návětrné straně Broumovských stěn a v Javořích horách. Extrémně silné větry v roce 2007 a 2008 (orkán Kyrill a vichřice Emma) způsobily značné škody především v revíru Ruprechtice v nejvýše položených částech Javořích hor a také v revíru Chvalečský hřbet. V revíru Ruprechtice způsobil orkán Kyrill kalamitu o celkovém objemu 27 000 m3, vichřice Emma 10 000 m3. Následně zde došlo i ke kalamitě kůrovcové, a to zejména z důvodu opožděného zpracování rozsáhlé kalamity způsobené orkánem Kyrill v navazujícím území v sousedním Polsku. V posledních letech docházelo nejčastěji ke škodám větrem v zimním období, kdy půda nebyla

zmrzlá, ale nasycená vodou z dešťových srážek. Opakované silné větry nebo vichřice způsobovaly rozptýlené škody o menších objemech. Vyhledání těchto škod je náročnější, zpracování méně ekonomické, ale celkový objem nezanedbatelný. Právě opožděné zpracování tohoto typu škody na jaře 2018 bylo jednou z příčin vytvoření základu pro rozsáhlou kůrovcovou kalamitu v následujících letech.

Škody sněhem a námrazou se vyskytují dosti často a to někdy i ve značném rozsahu, hlavně vG polohách nad 600 m n. m. Poškození se projevuje nejčastěji vrcholovými zlomy. Ohrožené a pravidelně poškozované lokality jsou na hřebenech Jestřebích hor, Broumovských stěn a Javořích hor. V nižších polohách sněhovými zlomy trpí porosty poškozené loupáním jelení zvěří a následně hnilobou kmene.

Škody suchem se v oblasti vyskytují častěji v lokalitách na náhorních plošinách na pískovcích a na jižních a jihozápadních expozicích. V posledním období obvykle sucho vedlo k oslabení porostů, které se následně projevilo kůrovcovými kalamitami. Nejdříve však došlo k odumírání smrkových porostů v remízcích a drobných lesících v nejteplejších částech CHKO, zejména v Broumovské kotlině a také na nedávno či historicky zalesněných pastvinách na strmých stráních kuest na Policku s mělkou vrstvou půdy a nedostatkem humusu. Přestože sucho a kůrovcová kalamita způsobuje nejčastěji odumírání smrku, v pískovcových oblastech dochází ke stejným projevům i na borovici, hynutí je však obvykle jednotkách až prvních desítkách jedinců na jednom místě.

Imise

Na imisním zatížení CHKO Broumovsko se podílí především imise z dálkového přenosu. Objem imisí z blízkých zdrojů po zavedení odsiřovacích zařízení výrazně klesl. Území CHKO je v současnosti zařazeno do pásem ohrožení B, C a D. Pásmo B je vylišeno na malé části Jestřebích hor (cca 140 ha). Většina plochy větších lesních komplexů v CHKO je zařazena do pásma ohrožení C (Jestřebí hory, hřeben Javořích hor, Adršpašsko-teplické skály, Ostaš, část Broumovských stěn). Ostatní části CHKO jsou v pásmu ohrožení D.

Tabulka. č. 14: Pásma ohrožení imisemi

Pásmo ohrožení	Plocha v CHKO (ha)	Plocha lesů (ha)	% lesů CHKO
B	140	137	0l8
C	8460	7459	45,3
D	34614	8860	53,9
Celkem	43214	16456	100,0

Poškození lesních porostů imisemi se v CHKO projevuje především redukcí jehličí na návětrných okrajích starších porostů, spíše na chudších stanovištích. V řadě lokalit na chudších stanovištích a na exponovaných polohách dochází k projevům chřadnutí dřevin, především žloutnutí smrku. Poškození jehličnatých porostů, zejména smrku imisemi lze pozorovat v různých částech oblasti, výraznější projevy pak v Javořích horách, při okrajích a ve vyšších polohách Adršpašsko-teplických skal, na návětrné straně Broumovských stěn a v Jestřebích horách. V současné době se jedná zejména o důsledky dlouhodobé acidifikace a nutriční degradace půd (okyselování půd, mobilizace toxických aniontů hliníku, vymývání dvojmocných bází vápníku a hořčíku). Úvahy některých majetkových správců o provedení plošného leteckého vápnění po roce 2000 skončily ve fázi příprav.

Projevy imisí byly v CHKO Broumovsko zaznamenány již historicky od 20. let 20. století v souvislosti s výstavbou elektrárny Rtyně a později elektrárny Poříčí. V oblasti Jestřebích hor, zejména na jejich návětrné straně při hranici CHKO došlo k významnému plošnému odumírání lesů. Následně zde byly činěny významné pokusy s využitím nepůvodních druhů jehličnanů a také zde byly později, hlavně v 80. letech prováděny rozsáhlé provenienční pokusy se smrkem ztepilým (tzv. Nehybovy sady u vrchu Kolčarka). Z tohoto období zde pocházejí porosty smrku omoriky, douglasky nebo smrku sitky.

Současný způsob obhospodařování

Tato kapitola se zabývá hodnocením způsobů hospodaření v lesích v CHKO Broumovsko v posledních deseti letech. Za tuto dobu proběhly na Broumovsku významné změny v majetkové správě, hospodaření zásadním způsobem ovlivnilo sucho a následná rozsáhlá kůrovcová kalamita se všemi

důsledky. Pokračuje dlouhodobý trend nahrazování těžké ruční práce moderními strojními technologiemi, ale i chemizací lesního hospodaření (herbicidy, insekticidy). Dynamický vývoj v lesním hospodaření ovlivnily nové možnosti odbytu dřeva v zámoří s využitím kontejnerové dopravy, ale i státní podpora zpracování klestu na štěpku pro energetické účely nebo současná energetická krize. Mění se však i postoje vlastníků ke správě lesů, úspěšněji se prosazují myšlenky směřující k pěstování lesů s pestrou druhovou skladbou dřevin, přitom synergicky působí i státní podpora ze strany MZe. Nezanedbatelným faktorem je také návrat vlka a s tím spojené snížení stavů některých druhů přemnožené spárkaté zvěře, a tak i škod na lese. V územích zvýšeného zájmu ochrany přírody se podařilo prosadit, že při realizaci nahodilých těžeb dochází k ponechání listnatých dřevin, jedle, příp. borovice a významného objemu odumřelého dřeva k zetlení. Významné změny tedy nastaly ve všech základních pilířích lesního hospodářství, ekonomickém, ekologickém i sociálním.

Zákon č. 428/2012 Sb., o majetkovém vyrovnání s církvemi a náboženskými společnostmi završil proces restitucí započatý po roce 1989. Dlouhodobá nejistota ohledně majetkové správy vedla v dotčených lesích k odkládání investic do lesní dopravní infrastruktury ze strany Lesů ČR. Své důsledky mělo také nucené odkládání úmyslných mýtních těžeb do ukončení soudních sporů a do vydání majetku. Diecézní lesy Hradec Králové započaly svou hospodářskou činnost na území CHKO Broumovsko v roce 2017. Z hlediska ochrany přírody je pozitivní, že církevní správa těchto lesů podporuje nepasečné principy hospodaření a maximálně využívá obnovy pomocí přirozeného zmlazení. K vyhodnocení výsledků tohoto přístupu je však zapotřebí delší období, aktuálně je hospodaření zásadně ovlivňováno kůrovcovou kalamitou. Diecézní lesy v území CHKO Broumovsko spravují jen část svého majetku, ten je jinak poměrně hodně rozdrobený a rozptýlený po území několika krajů. Ke zvětšování jejich plochy přispívají i výkupy od soukromých vlastníků hospodařících bez LHP. Správu lesů Benediktinského opatství sv. Václava v Broumově zajišťuje na základě pachtovní smlouvy Benediktinská hospodářská správa Břevnov, s.r.o. Klášterní lesy převzala v průběhu roku 2020 a 2021 v době nástupu bezprecedentní kůrovcové kalamity a nejhorších odbytových podmínek za mnoho desetiletí. Spolupráce ochrany přírody se správcem klášterních lesů má vysokou důležitost, protože na tomto lesním majetku je vysoký podíl lesů se zvýšeným zájmem ochrany přírody. Legislativní, finanční i osvětové nástroje ochrany přírody významně usměrňují hospodaření v těchto lesích, obráceně postup správce lesa zásadně ovlivňuje stav předmětů ochrany v území Broumovska. Podobně jako jinde, současné hospodaření určuje především kůrovcová kalamita. Správce však od počátku přistoupil také k údržbě a postupným rekonstrukcím lesních cest i návštěvnické infrastruktury.

Mezi ostatní vlastníky lesa, hospodařícími podle schválených lesních hospodářských plánů, nejsou v přístupu k hospodaření zásadní rozdíly. U některých obcí lze vyzdvihnout dlouhodobou zvýšenou snahu o přeměny druhové skladby lesa směrem k vyššímu zastoupení listnáčů a jedle (obecní lesy ve správě Dobrovolného svazku Lesy Policka, obecní lesy Hejtmánkovice nebo obecní lesy Otovice), u některých zase značné úsilí a pečlivost při ochraně lesa proti zvěři a také proti kůrovci, a to i v obtížných terénních podmínkách skal (město Teplice nad Metují, obec Adršpach). Postupná obnova bučin clonnými sečemi v lanovkovém terénu je specifikem obhospodařování lesů města Stárkova.

Svou celkovou velikostí, jinými principy řízení i dlouhodobým směřováním se odlišuje státní podnik Lesy ČR. Deklarovaná míra naplňování veřejných zájmů je zde rozhodně nejvyšší, ale i praktická opatření realizovaná v rámci Programu 2020 LČR nebo spolupráce při realizaci krajinotvorných opatření z Programu péče o krajinu MŽP v nedávné době významně napomáhají dosahování cílů státní ochrany přírody (např. péče o lesní louky, tvorba tůní, opatření na podporu jedle a ostatních druhů dřevin přirozené druhové skladby, hnízdní podpora sokola stěhovavého nebo opatření na bezpečné ponechání odumřelého dřeva). Zcela zásadní je pak spolupráce při ovlivňování turistického využití skalních měst, zejména shoda na podpoře rezervačního systému v Adršpašských skalách. V oblasti regulace návštěvnosti je dále velmi důležitá spolupráce především s městem Teplice nad Metují, ať už z hlediska přístupů k provozování prohlídkového okruhu v Teplických skalách nebo z hlediska hnízdní podpory sokola stěhovavého.

V posledních dvou letech se dlouhodobě zažitým postupům hospodaření zcela vymyká přístup nového majitele na lesním majetku LHC Lesní statek Radvanice, který se nachází ve zóně CHKO v Jestřebích horách. Převzetí majetku v kritickém stavu v okamžiku kalamitního rozpadu rozsáhlých hospodářských mýtních porostů s převážným zastoupením smrku v srpnu 2021 vedlo k rozhodnutí o nasazení dvou až tří harvestorových uzlů současně a k těžbě dřeva přesahující původní plánované objemy na celé decénium. Z hlediska dopadů na ochranu přírody, životní prostředí obecně ale

i rekreační funkce lesa jsou zde největším problémem hluboké koleje a eroze na lesních cestách a těžebních linkách a také vznik většího počtu rozsáhlých holin nad 1 ha. Z hlediska dostatku minerálních živin pro následující porosty může být problematická i likvidace klestu odvozem. Jedná se o území, kde se do nedávné doby projevovala imisemi způsobená dlouhodobá acidifikace a nutriční degradace žloutnutím smrků. Z hlediska ochrany přírody je naopak pozitivní zachovávání výstavků buku a jedle, jejich skupin nebo dokonce celých spodních etáží po kalamitní těžbě smrku, které jinak předchozí majitel spíše systematicky odstraňoval. Pozitivní je také pokračování přeměn druhové skladby směrem k přírodě blízké druhové skladbě, zejména používání vyššího zastoupení jedle a buku v obnovách a lokálně také zanechávání většího objemu těžebních zbytků k zetlení.

Drobní vlastníci lesa obhospodařují své lesy obvykle bez převzetí lesních hospodářských osnov. Základní směřování zde zajišťuje lesní zákon a spolupráce orgánů státní správy lesa a orgánu ochrany přírody s odborným lesním hospodářem. Přístupy těchto majitelů k lesnímu hospodaření jsou značně rozdílné, ať už jde o zvládání kůrovcové kalamity, úmyslné obnovy lesa nebo přeměny druhové skladby. Jedním z důvodů většího napadení lesních porostů kůrovcem v jižní části CHKO je i výrazně vyšší podíl lesů drobných vlastníků v této části CHKO a menší akceschopnost významné části těchto vlastníků. Naopak u nezanedbatelné části těchto drobných vlastníků je pozitivní velká vstřícnost k přeměnám druhové skladby lesa v souladu s cíli ochrany přírody, zvláště pokud se jí daří podpořit z finančních zdrojů státu (MZe, MŽP).

Příčiny, rozsah, zvládání a důsledky kůrovcové kalamity jsou více popsány výše v kapitole Zdravotní stav lesa. Tak jako i jinde ve střední Evropě došlo i na Broumovsku k souběhu několika okolností. Nedostatek srážek a zvýšené teploty v letech 2016 - 2019 způsobily mimořádné sucho, kvůli podobné situaci v celé oblasti střední Evropy výrazně stoupl objem nahodilých těžeb, prohloubil se nedostatek těžebních kapacit a nastala také odbytová krize. Specifikem Broumovska byl pozdější nástup kalamity a rozvoj kalamity z primárních ohnisek, která se často nacházela v obtížně přístupných partiích v pískovcových skalních oblastech v I. zóně CHKO a v MZCHÚ. Nešťastným a zbytečným ohniskem pak byla dočasná skládka necelých 20 tis. m^3 dřeva určeného k energetickému využití těsně za hranicí CHKO u Radvanic, které nebylo řádně asanované. Tato skládka s nejvyšší pravděpodobností ovlivnila rozsah kalamity v oblasti Předního Hradiště, Závory a následně na Jestřebích horách. Vlastníci lesa a majetkoví správci se budou ještě několik let zabývat dopady plošného rozpadu stromového patra způsobeného kůrovcovou kalamitou. Je třeba využít tuto mimořádnou šanci pro změnu druhové skladby lesa na rozsáhlých těžebních plochách ve prospěch ochrany přírody.

I v posledních deseti letech na Broumovsku pokračuje trend růstu celkového objemu těžebních zásahů prováděných harvestorovými technologiemi, které se uplatňují také v lesích se zvýšeným stupněm ochrany. V těžební činnosti se stále aplikuje také klasická technologie kácení stromů jednomužnou motorovou pilou, přibližování dříví traktorem (UKT, LKT) na odvozní místo a je těžké posoudit, která technologie v současné době převládá. Specifikem Broumovska je vysoký podíl extrémních terénních stanovišť, kde je ruční práce v lese mimořádně fyzicky namáhavá a riziková. Nárůst ceny lidské práce znamená ústup tradičních technologií, zejména přibližování koněm, které nelze vždy nahradit harvestorovou technologií. Substituce přibližování dřeva koněm pomocí lanovky je drahá a opět naráží na fyzickou náročnost a rizikovost lidské práce a nedostatek spolehlivých dodavatelů této služby. Znovu se připravuje přibližování dřeva pomocí vrtulníku, zatím pro celkovou ztrátovost jen v menších objemech za účelem zastavení postupu kůrovcové kalamity ve skalních terénech NPP Polické stěny. Tato technologie bývala určitou raritou oblasti, které se využívalo v nejméně přístupných skalních oblastech Broumovska v letech 1982-2000. Od roku 2004 slouží k přibližování dříví zejména v těžko přístupných terénech Adršpašsko-teplických skal na majetku města Teplice nad Metují a nově též klášterních lesích lehké vyvážecí soupravy s nosností do 4t. To spolu s investicemi do údržby cest přispělo k podstatnému zlepšení stavu cestní sítě, ale také ke snížení poškozování půdního povrchu při vyklízení pokácené dřevní hmoty. Ve většině případů jsou tyto moderní technologie šetrnější a daří se díky nim lépe zachovat přirozené zmlazení. Bohužel existují i negativní případy, naštěstí spíše výjimečné, kdy nasazení harvestorových uzlů s těžkými vyvážecími soupravami v nevhodnou roční dobu vedlo k významnému poškození půdy i cest.

Důležité jsou také změny týkající se zpracování těžebních zbytků, a to z hlediska celkového koloběhu živin, ale i podpory biodiverzity. Část klestu po mýtní těžbě je stálá pálena na hromadách. Klest bývá rovnána do řad nebo na hromady a ponechávána k zetlení, což lze považovat z hlediska ochrany přírody za pozitivní. Od technologie hrubého štěpkování klestu s částečným zapracováním do půdy nebo likvidace klestu štěpkováním s ponecháním štěpky na místě k zetlení se z ekonomických

důvodů ustupuje. V posledních letech spolu se nárůstem harvestorových technologií narůstá úklid klestu odvozem. Vyvážecí soupravou je klest na pasece sesbírána a přepravována na velké hromady na odvozních místech. Zde je štěpkována a odvážena do tepelné elektrárny. Důvodem je nejen cena štěpky, ale také nedostatek a vysoká cena pracovních sil na ruční úklid ploch po těžbě.

V obnově lesa pokračuje obecný příklon k přírodě bližším způsobům obnovy. Zvyšující se podíl přirozené obnovy lesa je důsledkem jednak ekonomických požadavků, ale i zmenšení úmyslných obnovních prvků a zvýšení podílu podrostního způsobu. V souvislosti s omezením imisí došlo i ke zlepšení fruktifikace lesních dřevin. Z hlediska úspěšnosti přirozené, ale i umělé obnovy jsou klíčové stavy spárkaté zvěře. Ty se významně zvýšily po druhé světové válce, ale specificky na Broumovsku zejména v druhé polovině 80. let minulého století. Od návratu vlků na Broumovsko v roce 2015 je evidentní pokles stavů jindy přemnožené mufloní zvěře, což se pozitivně projevilo zejména v oblasti Javořích hor zjevným poklesem škod okusem na přirozeném zmlazení a na kulturách. Stavy ostatních druhů spárkaté zvěře však zůstávají i nadále vysoké, a tak je třeba stále investovat velké finanční částky do ochrany proti zvěři.

Výchova lesa probíhá na většině majetků tradičním způsobem, prováděním prořezávek a probírek. Většina hmoty z prořezávek je ponechána na místě k zetlení. Z hlediska ochrany přírody je žádoucí věnovat zvýšenou péči jednotlivě smíšeným porostům tak, aby podíl dřevin přirozené druhové skladby nebyl probírkami snižován ve prospěch hospodářských dřevin, naopak vtroušené listnáče a jedle by měly být výchovou preferovány a v porostech s nízkým podílem MZD by neměla být paušálně odstraňována bříza.

Vliv lesního hospodářství na předměty ochrany CHKO

Nakládání s lesními porosty/ekosystémy výrazně ovlivňuje biodiverzitu oblasti a zejména přirozené funkce krajiny (ekologická stabilita, přirozená retenční schopnost, migrační prostupnost). Vliv lesnického hospodaření na předmět ochrany „krajinný ráz“ a na přírodní funkce krajiny může být ve svém důsledku pozitivní i negativní. Je proto nutné volit takové způsoby hospodaření, které budou ekonomicky udržitelné a zároveň povedou k zachováním cenných přírodních hodnot (rozmanitost ekosystémová a druhová), zachování nebo zvyšování kvality plnění přirozených funkcí krajiny, příp. i k zachování či zlepšování krajinného rázu. Vlivy lesního hospodaření na ekosystémy a druhy, které jsou předměty ochrany, je u jednotlivých ekosystémů a druhů popsán v kap. 4.3.1, vliv na přírodní funkce krajiny pak v kap. 4.2.1 a vliv na krajinný ráz v kap. 4.1.1.

<u>Vyhodnocení dopadů lesního hospodářství na stav předmětů ochrany a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO.</u>

Krajinný ráz

Z pohledu velkého krajinného měřítka stávající lesnické hospodaření zachovává přírodní plochy jako takové, zachovává vztahy v krajině a nenarušuje harmonické měřítko. Při přechodu pohledu z krajinného měřítka do jemnějšího zrna lze do jisté míry rušivě vnímat větší těžební plochy v důsledku kalamit a schematické tvary obnovních těžebních prvků.

Dlouhodobě se nedaří naplňovat záměry obnovy lesa v MZCHÚ co se týče velikosti obnovních prvků. Maloplošné obnovní prvky realizují vlastníci lesa v menším množství, než umožňuje plán péče, většina objemu obnov probíhá v režimu nahodilých těžeb na základě povolené výjimky. Ekonomika lesního hospodaření a obtížně přístupný terén v nejpřísněji chráněných částech CHKO vedou vlastníky ke snaze o nasazení velkoplošných technologií se všemi negativními doprovodnými dopady na půdu, skalní terén a biodiverzitu nebo k úplné rezignaci na hospodaření. Požadované šetrné způsoby hospodaření jsou často schopni nasadit spíš v lépe přístupných hospodářských lesích.

V nejmenším měřítku ovlivňuje lesní hospodaření krajinný ráz skrze rozličné technické prvky, především lesní cesty. Základní cestní síť pro lesní hospodaření byla vytvořena již před vyhlášením CHKO a je dostatečně podrobná i kapacitní. Zářezy a náspy, které při jejím budování ovlivnily i dochovaný reliéf, jsou díky obnově porostů a sukcesi dnes již zapojené do krajiny a nepůsobí rušivě. Údržba ev. pomístní rozšiřování lesní cestní sítě není obvykle činností z hlediska zachování krajinného rázu problematickou. Pro zachování krajinného rázu je však důležité využití místního kameniva, a to jak pro vlastní zpevnění cest, tak pro doprovodné konstrukce, které se pohledově uplatňují, tj. především mostky, čela propustků. Problematické je využití recyklátů pro zpevňování cest nebo tzv. provozní zpevňování linek, kdy použitý materiál obvykle postrádá potřebné certifikáty a může být

v rozporu s odpadovou legislativou, ale především působí v lesním prostředí esteticky rušivě (rozbité cihly, stavební suť, odřezky z kamenictví apod.). Použití nepůvodního kameniva může být v oblastech zvýšeného zájmu ochrany přírody nežádoucí i z důvodu šíření geograficky nepůvodních druhů. Zásadním problémem současnosti je stále častější nasazování těžké těžební techniky (zejména těžkých vyvážecích souprav) bez ohledu na stávající šířku a únosnost cest, což za nevhodných klimatických podmínek vede k poškozování cest, ke vzniku hlubokých rýh, k erozi a k výraznému snižování rekreačních funkcí lesa a kritice veřejnosti.

V území se dochovalo mnoho kilometrů cest dlážděných z pískovcových kvádrů, které jsou významnou historickou památkou. Tyto prvky jsou dokladem historického užívání lesů, formální památkovou ochranu nemají. Setkáme se s nimi především v oblasti Broumovských a Polických stěn, ale také v Adršpašsko-teplických skalách, na Ostaši a na Boru, vzácně také v Jestřebích horách, v oblasti Závory, Předního Hradiště a Ráče i jinde.

Přírodní funkce krajiny

Ekologická stabilita - mimo síť MZCHÚ plošně převažuje lesnické hospodaření, které v důsledku nevede k postupnému zvyšování ekologické stability. Na území CHKO mimo MZCHÚ převažují lesní porosty se zjednodušenou prostorovou strukturou, obvykle vysokokmenný les s jednou etáží a malým počtem dřevin (často s jednou hlavní dřevinou). K zásadnímu zvýšení ekologické stability v dlouhodobém časovém horizontu přispívá trend zvyšování zastoupení dřevin přirozené druhové skladby, podílu odumřelého dřeva a zachování ostrůvků biodiverzity v podobě dochovaných fragmentů přírodě blízkých lesů i za cenu jejich věkového předržení, protože za ně obvykle není náhrada v nižších věkových stupních. Z hlediska ekologické stability je také důležité využívání nízkého podílu geograficky nepůvodních dřevin (MD, DG, JDO) při umělých obnovách porostů, což předchází riziku budoucích nestabilit, které využívání nepůvodních druhů obvykle přináší. Důležitá je také eliminace invazivních druhů, které při vyšším zastoupení vytvářejí značně nestabilní porosty, a to především v případě borovice vejmutovky v pískovcových oblastech, která je realizována už téměř 20 let.

Přirozená retenční schopnost - míra účinnosti přirozené retenční schopnosti lesních ekosystémů se odvíjí od intenzity lesnického hospodaření. V plném potenciálu se projevuje v územích s dlouhodobě vyloučenou lidskou činností nebo tam, kde byla míra ovlivnění jen minimální. Naopak sníženou retenční schopnost (byť s dočasným efektem) vyvolává intenzivní hospodaření, v případech kdy půda není trvale krytá porostem a především tam, kde dochází k narušování půdního povrchu a zhutnění vlivem pojezdu techniky. Z hlediska retenční schopnosti je klíčový stav lesní půdy, zejména její hloubka, podíl organické složky a humusových vrstev. Důležitý je vysoký podíl odumřelého dřeva ponechaného k zetlení, a to jak na povrchu, tak v půdě. Podstatné je také zachování přirozeného mikroreliéfu s mikrodepresemi, který je výrazný v místech, kde se dochoval tzv. vývratový reliéf. Retenční schopnost naopak zásadním způsobem snižují nešetrné těžební technologie, které vytvářejí hustou síť linek s vyjetými kolejemi a následnou erozí. Tyto linky spolu s odvodněním cestní sítě mohou soustřeďovat odtok a vytvářet sekundární vodní síť, která zásadním způsobem zvyšuje rychlost odtoku a snižuje míru retence. Po provedení těžby, zejména při rozsáhlých těžbách na kalamitních holinách, především na dlouhých strmých svazích ohrožených erozí je proto velmi důležité provést důkladnou a pro přírodu šetrnou povýrobní úpravu nebo dokonce rekultivaci linek s pomocí kaskády retenčních tůněk. To dosud v CHKO Broumovsko nebylo aplikováno. K úmyslnému poškozování mokřadů a rašelinišť záměrným odvodňováním v posledních desetiletích nedochází, bylo však prováděno v předchozích obdobích, zejména za účelem zvýšení produkčních schopností lesní půdy. Pro zvýšení retenčních schopností území je řešením revitalizace nebo renaturace těchto stanovišť nebo drobných toků, které jimi procházejí. Specifická je situace v lesích, které byly vytvořeny v nedávné době zalesněním zemědělské půdy. Těch je na území CHKO Broumovsko významný podíl (viz výše údaje o nárůstu plochy lesa). Povrch je zde obvykle urovnán, nebo jsou zde zjevné terénní tvary původních plužin, zářezy historických vozových cest apod. Hloubka půdy zde může být výrazně snížená erozí, která zde probíhala v době, kdy byl pozemek užíván jako orná půda nebo intenzivní pastvina. Retenční schopnost těchto stanovišť je často dlouhodobě snížená a její obnova dlouhodobá. Může k ní přispět vhodná volba přírodě blízké druhové skladby při obnově porostu a zachování vyššího podílu odumřelého dřeva k zetlení.

Migrační prostupnost - migrační prostupnost krajiny není v lesích v CHKO Broumovsko problémem, resp. obhospodařování lesů migrační schopnost krajiny významně neovlivňuje. Oplocování kultur pro účely jejich zajištění má lokální, maloplošný a dočasný charakter a je bariérou pouze pro

velké savce. Větším problémem z hlediska migrace živočichů je rozložení lesů v CHKO, zejména relativně velké plochy zemědělské krajiny v Broumovské kotlině, které jsou bez vhodných migračních koridorů, a proto působí pro některé druhy jako (částečná) migrační bariéra. Přehrážky budované v rámci hrazení bystřin se v CHKO Broumovsko vyskytují zcela výjimečně a to pouze na občasných vodotečích. Rizikem z hlediska bezpečnosti silničního provozu jsou především průjezdné úseky silnice II/303 přes lesní komplexy Kozínku a Broumovských stěn. Zde dochází také k nejčastějšímu usmrcování migrující zvěře při střetu s motorovými vozidly. Aktuální opatření pro usměrnění pohybu velkých, ale i drobných savců a také obojživelníků napomáhají snížení střetů a usmrcování živočichů jen částečně.

3.3.1.3 Rybníkářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

CHKO Broumovsko není rybníkářskou oblastí. Pouze šest vodních ploch má větší výměru (37 ha), další desítky vodních ploch jsou menšího rozsahu. Rybníky jsou ze zákona významnými krajinnými prvky, zejména s ohledem na jejich biologickou hodnotu, kterou v krajině tvoří. Jsou chráněny před poškozením a je možné je využívat pouze tak, aby nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich ekostabilizační funkce. Na rybnících v I. a II. zóně CHKO je zakázáno používat intenzívní technologie. Na území CHKO Broumovsko se nachází několik desítek převážně menších rybníků, většinou s polointenzívním chovem ryb. Několik rybníků bylo vybudováno v posledních letech.

Všechny vodní plochy, včetně těch nejmenších, mají význam zejména pro vodní faunu, která je na tyto biotopy svým vývojem vázaná. Z významných skupin se jedná zejména o obojživelníky, vodní ptáky, ryby, vážky a další vodní hmyz, raky a škeble. Výskyt t ěchto druhů je silně ovlivňován způsobem hospodaření na rybnících, velikostí a složením rybí obsádky, aplikací závadných látek, eutrofizací, zda jsou nádrže využívány k chovu ryb či sportovnímu rybolovu, jak jsou prováděné výlovy, zda mají nádrže rekreační charakter a jak vypadá okolní krajina těchto vodních ploch.

Charakteristika současného obhospodařování území:

V současnosti dochází ojediněle k výstavbě nových vodních nádrží, které přispívají k zádrži vody v krajině, vytvářejí nové biotopy, avšak při nevhodném umístění v biologicky cenných lokalitách mohou způsobit zánik původních cenných společenstev. Mají vliv i na krajinný ráz daného místa a mikroklima svého okolí. K tradičním problémům při hospodaření na rybnících patří nízká druhová rozmanitost (jak živočichů, tak rostlin), která je ovlivněna velikostí a skladbou rybí obsádky, eutrofizací a mírou používání látek závadných pro vody. K dalším negativním jevům může dojít při rychlém vypouštění rybníků, kdy se do toků pod rybníky dostává velké množství sedimentu. Nebo manipulace s vodní hladinou v nevhodném období. Přetrvávajícím problémem je nepovolené osazování rybníků nepůvodními druhy ryb, mj. i z důvodu destruktivního vlivu vysazovaných býložravých druhů na vodní vegetaci. V současné době žádný subjekt nežádá o újmu za ztížení hospodaření. V poslední době se zejména kolem menších rybníků objevují ploty proti vydrám, což může mít vliv na prostupnost krajiny a krajinný ráz.

Tabulka č. 15: Přehled nejvýznamnějších rybníků a dalších vodních ploch

Název	Zóna	ÚSES	Plocha (ha)	Účel	Význam	Katastrální území	P. p. č.
Starostín I. a II.	IV.	-	3,74 4,3	sportovní rybolov	ptáci, obojživelníci	Meziměstí	937, 938, 939, 940
Šléglův (Šlégl)	III.	BC	7,9	rybníkářství	ptáci, obojživelníci rostliny	Křinice	4001
Kinclův (Hejtmánkovický)	I.	BK	2,78	rybníkářství kombinovaný sport., chov.	ptáci, obojživelníci	Hejtmánkovice	3411

Cihelný (Cígl)	IV.	BC BK	3,6	rybníkářství kombinovaný sport., chov.	obojživelníci rostliny	Křinice	4501
Břídlo (Bělidlo)	IV.	-	1,6	rybníkářství	obojživelníci	Velká Ves u Broumova	937
Katovna	IV.	-	1,55	rybníkářství sport. Rybolov	obojživelníci	Broumov	474/1
Metznerův	III.	BC BK	1	vypuštěný	vypuštěný	Benešov u Broumova	2510
Černý	III.	BC BK	0,89	rybníkářství	obojživelníci	Benešov u Broumova	2488/1
Dolní	IV.	-	0,4	rybníkářství	obojživelníci	Křinice	586
Telecí	III.	BK	0,37	rybníkářství	obojživelníci	Velká Ves u Broumova	948
Horní	IV.	-	0,24	rybníkářství	obojživelníci	Křinice	603
Zdoňovský	III.	BC BK	2,1	rybníkářství	ptáci, obojživelníci	Zdoňov	1183/2 a 1183/3
Pískovna Adršpach	I. NPR	NRBC	3,4	NPR Adršpašsko-teplické skály	NPR	Dolní Adršpach	691/3
Honský	III.	BC BK	1,69	sportovní rybolov	obojživelníci	Pěkov	419/1
Cihelný	III.	BC BK	1,05	rybníkářství	obojživelníci	Police nad Metují	1163/3
Bělidlo	IV.	-	0,72	sportovní rybolov	obojživelníci	Jetřichov	661/75
Pivovarský	III.	-	0,5	rybníkářství	obojživelníci	Velká Ves u Broumova	988
Buchťák - Jívka	III.	BK	5,57	sportovní rybolov	obojživelníci raci	Dolní Vernéřovice	592/2
Kuprovka - Jívka	III.	BK	4,73	rybníkářství	obojživelníci raci	Dolní Vernéřovice	364
Zámecký	III.	BC BK	0,61	vypuštěný	obojživelníci	Dolní Adršpach	12

Kalousy	III.	BC BK	0,5	rybníkářství, vybudován z programu OPŽP	obojživelníci retence	Horní Adršpach	555/3
Kaprový	IV.	-	1,43	rybníkářství	obojživelníci	Jetřichov	1619
Prostřední	IV.	-	1,47	rybníkářství	obojživelníci	Jetřichov	1620
Krajní	IV.	-	0,72	rybníkářství	obojživelníci	Jetřichov	1621
Koupaliště	IV.	-	1,22	rybníkářství	obojživelníci	Meziměstí	178
Školní	IV.	-	1	vypuštěný	obojživelníci	Křinice	338/1,338/2
Teplárna	IV.	-	0,58 0,8	technické účely	-	Broumov	660/4, 667
Vysoká Srbská	III.	-	0,21	návesní	obojživelníci	Vysoká Srbská	8
Velké Petrovice	III.	-	0,06	návesní	obojživelníci	Velké Petrovice	530/8
Paňák	III.	-	0,06	v obci	obojživelníci	Bezděkov nad Metují	27/2
Bezděkov	III.	-	0,24	v obci	obojživelníci	Bezděkov nad Metují	115/1
Šonov u Br.	III.	-	0,1	v obci	obojživelníci	Šonov u Broumova	727/2
Šonov u Br.	III.	-	0,07	rybníkářství	obojživelníci	Šonov u Broumova	3741/2
Šonov u Br.	III.	-	0,22 0,21	rybníkářství	obojživelníci	Šonov u Broumova	1004/5, 1004/1
Lachovský	III.	-	0,34	v obci	obojživelníci	Lachov	218
Pod Jelením žlabem	II.	BC	0,66	v lese	obojživelníci	Heřmánkovice	865/1
Červeňák Horní a Dolní	II.	BC	0,52 0,43	v lese	obojživelníci	Hynčice u Broumova	734/3, 798
Za zbořeništi	I.	BC	0,55	soukr.	obojživelníci rostliny	Horní Teplice	692/2
Studnický	III.	BC BK	0,23	rybníkářství	obojživelníci raci	Studnice u Jívky	134

Horní	IV.	BC BK	2,33	rybníkářství	obojživelníci	Jetřichov	386
Dolní	IV.	0,8 BK	0,08	rybníkářství	obojživelníci	Jetřichov	398
Křinické rybníčky - Křinice	I.	BC BK	2,1	rybníkářství	obojživelníci	Křinice	4440,4376
Šonov	III.		0,15	v obci		Šonov u Broumova	319
Šonov	III.		0,08	v obci		Šonov u Broumova	453/2
Šonov	IV.	BK	0,26	rybníkářství	obojživelníci, ptáci, rostliny	Šonov u Broumova	4244/4
Punerák	IV.	BC	0,7	rybníkářství	obojživelníci, ptáci	Božanov	1321/9
koupaliště Božanov	III.	-	0,2		obojživelníci	Božanov	2022/3, 2022/5, 2022/7, 2022/8
vodní plocha v Řeřišném	III.	-	0,1			Bělý	627/11
Klášterák	III.	-	1,5		obojživelníci	Otovice u Broumova	3070
Vápenka	III.	-	0,3	vypuštěný		Otovice u Broumova	3354
U rybníčku	III.	-	0,15			Ruprechtice u Broumova	443/2, 2340
Janovičky	II.	-	0,2			Benešov u Broumova	1447/3
Hlavňovský rybník a pod hrází	III.	-	1,4	sportovní rybolov	obojživelníci, raci	Hlavňov	605/4, 605/8, 605/9, 607, 610/1, 610/3, 610/4
Černé jezírko	I.	-	0,8		vážky	Skály u Teplic nad Metují	255,145
Horní Adršpach	III.	-	0,45	sportovní rybolov	obojživelníci, škeble	Horní Adršpach	555/3
Vlčkův	III.	-	0,3		obojživelníci, ptáci	Horní Adršpach	448/4
koupaliště Adršpach s předehřívárnou	III.	-	1,25		obojživelníci	Dolní Adršpach	522/1, 522/12
Sedmákovice	III.	BK	0,27		obojživelníci	Vysoká Srbská	394/1
u lomu	III.	-	0,1		obojživelníci	Rožmitál	1185/4
Bělský	III.	-	0,15		obojživelníci	Bělý	534/11

3.3.1.4 Sportovní rybářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Na území CHKO Broumovsko je sportovní rybolov provozován na 9 pstruhových a 2 mimopstruhových revírech, obhospodařovaných příslušnými místními organizacemi Českého rybářského svazu (MO

ČRS). Toky byly zarybňovány podle zarybňovacích plánů. Vysazované druhy ryb byly buď získávány v líhních rybářských organizací, nebo nakupovány od jiných subjektů, často z jiných povodí.
Revíry spadají pod Východočeský územní svaz.

Charakteristika současného obhospodařování území:

název	Typ	evidenční číslo	délka (km)	plocha (ha)	působnost MO	poznámka
Metuje 5	pstruhový	453 044	9	10	MO Hronov	
Metuje 6	pstruhový	453 045	10	9,5	MO Police nad Metují	
Metuje 7	pstruhový	453 046	20	8	MO Teplice nad Metují	
Stěnava 1	pstruhový	453 076	10	8	MO Broumov	
Stěnava 2	pstruhový	453 109	8	2	MO Broumov	
Stěnava 3	pstruhový	453 077	5	4,7	MO Meziměstí	
Olšavka 1	pstruhový	453 053	20	3	MO Stárkov	
Jívka 1	pstruhový	453 21	11	9,5	MO Stárkov	
Židovka 1	pstruhový	453 096	9	2	MO Hronov	
Stěnava 1	mimopstruhový	451 075		3,15	MO Broumov	
Stěnava 2	mimopstruhový	451 395		0,8	MO Meziměstí	

Nedílnou součástí rybářských revírů jsou i jejich přítoky, využívané jako chovné toky. Bývá do nich nasazován rybí plůdek, který je zpravidla po dvou letech sloven a přesazen do lovných toků. Touto opakovanou manipulací dochází k nerovnoměrnému zastoupení ryb, kdy jsou v toku přítomné pouze ryby stejné věkové skupiny. Po slovení ryb zůstává potok až do dalšího nasazování bez ryb a dlouhodobě se nemůže vytvořit různověké rybí společenstvo. Rybářské hospodaření je pak také zaměřeno zejména na lovné druhy ryb - pstruha obecného potočního (*Salmo trutta* f. *fario*), pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*), sivena amerického (*Salvelinus fontinalis*) či lipana podhorního (*Thymallus thymallus*). Opomíjeny jsou další druhy hospodářsky nevýznamných ryb, které však mají nepostradatelný význam pro fungování vodních ekosystémů - vranka obecná, střevle potoční apod., které mohou být uvedenými druhy predovány. Tento význam může být umocněn právě i vysazováním ryb dosahujících již lovnou míru. Nežádoucí je vysazování nepůvodních druhů ryb, kdy dosud nedošlo k dostatečnému posouzení a vyloučení jejich negativního vlivu na ekosystém toků. Stejně tak mohou významně ovlivňovat biotu toku ryby uniklé do povodí z přilehlých stojatých vod. Zcela nedostatečně dochází k podpoře přirozeného samovýtěru ryb a pozornost je soustředěna na vysazování, kdy však nemusí docházet k vysazování místních forem nejlépe přizpůsobeným danému prostředí. Nedostatečné je také zlepšování životních podmínek pro vodní faunu, jako je zpřírodňování vodních toků, vytváření různorodého koryta, úkrytů před predátory a zlepšování potravní základny.

V Hynčicích a Heřmánkovicích je pstruží líheň, která je zaměřená na produkci lososovitých druhů ryb (pstruha obecného a duhového, sivena amerického, lipana podhorního). Další pstruží líheň v Křinicích na Křinických rybníčcích v I. zóně aktuálně provozována není. U obou je ohrožením pro předměty ochrany užívání léčiv a vysoká intenzita krmení, rozkrmování místně nepůvodního genotypu ryb a jejich vypouštění do vodních toků, případně preventivní opatření proti škodám vydrou nebo ptáky. V případě Křinic kolize s ochrannými podmínkami I. zóny CHKO.

3.3.1.5 Myslivost

Dle zákona o myslivosti č. 449/2001 Sb. ze dne 27. 11. 2001 je zvěř definována jako obnovitelné přírodní bohatství představované populacemi taxativně vyjmenovaných druhů volně žijících živočichů. Tyto druhy jsou přitom rozděleny na skupinu druhů zvěře, kterou nelze lovit na základě mezinárodních smluv nebo na základě jejich zařazení mezi zvláště chráněné druhy živočichů, dále pak na skupinu druhů zvěře, kterou lze obhospodařovat lovem. Zájem ochrany přírody se soustřeďuje jednak na zvěř, která je vyloučena z lovu (zvláštní ochrana podle zákona č. 114/1992 Sb.) se zvláštním zřetelem na druhy chráněné či evropsky významné (Natura 2000), dále pak na druhy obhospodařované lovem, zejména pak na druhy zvěře, které mají významný, mnohdy až limitní vliv na stav a obnovu ekosystémů. Některé druhy zvěře přitom patří k živočichům geograficky nepůvodním, jejichž úmyslné rozšiřování je v rozporu se základními ochrannými podmínkami CHKO.

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Mezi druhy zvěře, které se pravděpodobně v minulosti na území Broumovska pravidelně vyskytovaly, patří bobr evropský (*Castor fiber*), kočka divoká (*Felis silvestris*), los evropský (*Alces alces*), medvěd hnědý (*Ursus arctos*), vlk obecný (*Canis lupus*), tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), tetřívek obecný (*Lyrurus tetrix*). V historických výkazech o lovu se do 19. století pravidelně vyskytuje zvěř vysoká, srnčí, zajíc, tetřev, tetřívek, jeřábek, koroptev, sluka, liška, kuna a tchoř, naopak zvěř černá se téměř nevyskytovala.

V archivech při historickém průzkumu lesů na LZ Broumov byly vyhledány následující zajímavosti:

- Velkostatek Adršpach: v roce 1835 ulovena vydra, v roce 1923 vysazen bažant, předtím i tetřev, v roce 1924 vymřel výr.
- Velkostatek Broumov: v roce 1685 uloven medvěd, v 17. a na počátku 18. století obora, v roce 1786 došlo k rozmnožení jeřábka po velkém polomu.
- Velkostatek Police: v roce 1663 uloven poslední medvěd, až do poloviny 18. století vlci, 1825 uloveno 32ks jestřába a sokola.
- Velkostatek Teplice: v roce 1926 ulovena hlavně zvěř srnčí, zajíc, ale i tetřevi a tetřívci, ve skalách každoročně hnízdí sokol.
- Velkostatek Stárkov: v druhé pol. 17. století obora (3ks vysoké, 6ks daňků), v první polovině 19. století uloveno několik vyder, v roce 1930 se objevily ondatry.

Vývoj myslivosti na Broumovsku kopíruje mysliveckou historii středoevropského regionu. Velké šelmy byly lovem vyhubeny v 18. a 19. století, do volné přírody byly rozšířeny některé geograficky nepůvodní druhy zvěře a zejména ve 2. polovině 20. století došlo k výraznému přemnožení některých druhů (jelení, mufloní, černá) s devastačním vlivem na lesní ekosystémy. Na druhou stranu došlo k úbytku drobné zvěře (zvěř zaječí, bažantí, koroptve) a to v důsledku intenzifikace a industrializace zemědělství, úbytku potravní nabídky a krytu pro zvěř, ale i zvýšené predace a škod způsobených nárůstem automobilové dopravy. Navzdory snížení zátěže území hnojivy a pesticidy díky masívnímu zatravnění orné půdy v posledních třiceti letech, významnému doplnění mimolesní zeleně do zemědělské krajiny a přes podporu některých populací vypouštěním jedinců z umělého odchovu se nedaří stavy drobné zvěře zvýšit a nadále spíše ubývá. V posledních desetiletích dochází k samovolnému návratu ohrožených druhů, z nichž některé již vytvořily stabilní populace (krkavec, sokol, vydra, vlk) a další jsou v CHKO trvale, i když vzácně přítomny (bobr). Některé chráněné druhy jsou zaznamenávány stále jen ojediněle, jedná se o migrující nebo zatoulané jedince (rys ostrovid). V CHKO Broumovsko je v posledních letech možno vzácně pozorovat zvláště chráněné druhy, které nejsou podle zákona o myslivosti zvěří, historicky však bývaly předmětem lovu (orel mořský, orel skalní, jeřáb popelavý). V CHKO se vyskytují též nepůvodní (invazivní) druhy živočichů, jejichž výskyt je možné regulovat podle zákona o myslivosti. Jsou to zejména psík mývalovitý, norek americký, ojediněle nutrie říční, ondatra a nově pak mýval severní. Protože bylo třeba zajistit, aby tyto druhy byly efektivně eliminovány, umožnil orgán ochrany přírody v CHKO Broumovsko na žádost uživatelů honiteb a Českomoravské myslivecké jednoty v souladu se zákonem o myslivosti povolením výjimek a následně opatřením obecné povahy všem oprávněným osobám. Od 1. 1. 2022 umožňuje tento postup novelizovaný zákon o myslivosti bez potřeby dalšího úředního povolení, v důsledku přijetí zákona č. 364/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s implementací předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů.

Významné druhy zvěře z hlediska OPK:

Jelen evropský (*Cervus elaphus*)

Jelen evropský je v CHKO předmětem chovu v převážně lesních honitbách, zejména v Javořích horách. Dále se vyskytuje v lesních komplexech Adršpašsko-teplických skal, Broumovských stěn a Jestřebích hor. V lesích působí lokálně škody okusem, ohryzem a loupáním. Ojediněle bývají zaznamenávány též finančně nevýznamné škody na polních plodinách, které působí letní skupiny samců.

Srnec obecný (*Caprimulgus europeus*)

Srnčí je nejrozšířenějším druhem spárkaté zvěře v CHKO. Srnčí zvěř je běžně rozšířena po celé CHKO a působí lokální škody na výsadbách dřevin v lese i mimo les. Představuje dostatečnou potravní nabídku pro velké šelmy - vlka a rysa.

Muflon evropský (*Ovis musimon*)

Muflon je v CHKO předmětem chovu v několika honitbách v různých částech CHKO, aktuálně se několik populací vyskytuje nejčastěji na Javořích horách, v okolí Machova, Hejtmánkovic, České Metuje a Stárkova. Machovská populace patřila trofejemi mezi nejsilnější volně chované populace na světě. Jednotlivá stáda dosahovala v recentní době 20 až 150 kusů. Mufloní zvěř má negativní vliv na stav lesních ekosystémů a je z hlediska ochrany přírody žádoucí, aby se její stavy výrazně snížily nebo se její chov zcela zrušil. Od roku 2016 jeho stavy přirozeně reguluje vlk obecný, došlo k podstatnému snížení přemnožených populací, někdy k přesunu výskytu.

Prase divoké (*Sus scrofa*)

Stavy prasat v posledních desetiletích rostly, a přestože je tato zvěř oblíbeným předmětem lovu, nedaří se je trvale snižovat. Značné škody jsou především na zemědělských plodinách a TTP, z hlediska ochrany přírody pak také v evidovaných lokalitách s výskytem vzácných vstavačů a dalších ZCHD rostlin. Černé zvěři je přičítán vliv na nízké stavy drobné zvěře.

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Vrátila se na toky v CHKO a je pravidelně pozorována při monitoringu. Objevuje se ve výkazech myslivců o stavu zvěře. V posledních deseti letech je pravidelně monitorována v povodí Stěnavy a Metuje.

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

V nálezové databázi ochrany přírody je od roku 2013 celkem jedenáct záznamů o pozorování rysa ostrovida nebo jeho pobytových znaků. Jediný záběr z fotopasti je z roku 2012. Výskyt je stále jen sporadický, jedná se zřejmě jen o migrující jedince. Rozmnožování v CHKO nebylo potvrzeno.

Vlk obecný (*Canis lupus*)

Od roku 2015 se na území CHKO trvale vyskytuje vlk obecný. Jeho přítomnost je doložena opakovaným přímým pozorováním, nálezy pobytových znaků, evidovanými škodami na domácích zvířatech. Záznamy z fotopastí dokládají jeho každoroční rozmnožování od roku 2016, ke kterému dochází střídavě na české a polské straně v blízkosti státní hranice. Vlk zde úspěšně obsadil volnou niku vrcholového predátora a přispívá k regulaci vysokých stavů velkých kopytníků. V současnosti se na území pohybují tři smečky s přeshraničními teritorii.

Bobr evropský (*Castor fiber*)

Pobytové znaky bobra evropského jsou zaznamenávány v povodí Stěnavy a Metuje od roku 2013, v roce 2020 byl nalezen i uhynulý jedinec (přejetý bobr v Broumově u Stěnavy). Rozmnožování lze předpokládat, ale dosud nebylo doloženo. Škody způsobené na břehových porostech a mimolesní zeleni jsou dosud nevýznamné. Jeho stav může být regulován vlky.

Výr velký (*Bubo bubo*)

Pravidelně hnízdí po celé CHKO, v ptačí oblasti Broumovsko hnízdí přibližně deset párů, mimo ptačí oblast asi stejný počet.

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*)
V posledních letech pravidelně hnízdí až 10 párů na území Adršpašsko-teplických skal, Broumovských a Polických stěn a na Ostaši.

Koroptev polní *(Perdix perdix*)
Přestože byla v minulosti udělena výjimka na vypuštění menšího počtu koroptví, nebylo v období 2010-2021 ve volné přírodě zaznamenáno více než deset pozorování (údaje z NDOP). Ubývá v důsledku snížení ploch vhodných biotopů, nedostatečné potravní nabídky a predačního tlaku. Na rozdíl od plošně rozšířené a relativně početnější křepelky polní se vyskytuje jen v polních honitbách v Broumovské kotlině a na Machovsku.

Bažant obecný (Phasianus colchicus)
Bažant se v posledních deseti letech a území CHKO Broumovsko vyskytuje pouze v polních honitbách v oblasti Broumovské kotliny. Jeho populace bývá podporována vypouštěním uměle odchovaných jedinců, kteří před vypuštěním bývají umísťováni do aklimatizačních voliér. Bez této podpory by druh zřejmě vymizel (biotopy, nedostatečná potravní nabídka, predace, choroby).

Krkavec velký (*Corvus corax*)
V CHKO hnízdí stabilně několik desítek párů, zejména s vazbou na skalní oblasti. Krkavci se často sdružují do větších hejn, kdy jim bývají přičítány škody na drobné zvěři a hospodářských zvířatech. V ekosystému však plní nezastupitelnou roli mrchožroutů. V roce 2013 byl OOP povolen jeden plašivý odstřel krkavců v ovčím chovu.

Jestřáb lesní (Accipiter gentilis)
Početnost se v posledních letech ustálila na cca 20 hnízdících párech, negativní vliv na populaci může mít postupující kůrovcová kalamita a těžba starších porostů.

Kormorán velký (Phalacrocorax carbo)
Na Broumovsku je pozorován zpravidla při přeletech. Území mu neposkytuje takovou potravní nabídku, aby bylo pro kormorány atraktivní, a tak jsou i škody způsobované na rybích obsádkách malé. Žádost o povolení odstřelu nebyla v r. 2014 udělena.

Vodní ptactvo
Nejčastějším a poměrně početným představitelem vodních ptáků na území CHKO Broumovsko je kachna divoká (*Anas platyrhynchos*). Je jako jediná myslivecky obhospodařována, tj. přikrmována a lovena, a to jak na potocích a řekách, tak na rybnících. Zejména v době migrace je zaznamenáván i výskyt dalších druhů kachen: polák velký, polák chocholačka, čírka modrá, čírka obecná, kopřivka obecná. Husy bývají pravidelně pozorovány na tahu, v posledních deseti letech nejsou vzácná ani pozorování sezónních přeletů husy běločelé, hejna o počtu vyšších desítek kusů. V roce 2021 byl zaznamenán i krátkodobý pobyt mnoha desítek kusů na dočasné vodní ploše a na polích u Broumova. Na celém území CHKO se na větších vodních tocích celoročně vyskytuje volavka popelavá, která potravu hledá i na polích. Objevuje se ve výkazech myslivců o stavu zvěř e. Způsobuje škody na rybí obsádce, v minulosti podané žádosti na povolení jejího odlovu však byly OOP zamítnuty. Na území CHKO je známá jedna hnízdní kolonie.

Charakteristika současného využívání území:
Na území CHKO Broumovsko je aktuálně 41 schválených honiteb. Držiteli honiteb jsou převážně honební společenstva, několik vlastních lesních honiteb je v majetku Lesů ČR, s. p. a nově též Benediktinské hospodářské správy Břevnov, s.r.o., dále města Teplice nad Metují a soukromých subjektů (Velká Ves v.o.s., Drevoindustria Smolenice, s.r.o.). Právo myslivosti vykonávají na základě nájemní smlouvy převážně myslivecká sdružení, v několika případech soukromé fyzické a právnické osoby a také vlastníci honiteb ve vlastní režii.

Myslivecké hospodaření je zaměřeno podle charakteru honiteb, v lesních honitbách hlavně na chov zvěře spárkaté (jelen, srnec a muflon) a černé a ve smíšených honitbách na chov zvěře srnčí, černé a drobné (zajíc, bažant). Plocha honiteb se pohybuje v rozmezí od cca 500 do cca 2000 ha. Soupis honiteb je v příloze č. 4, hranice honiteb jsou v mapové příloze č. 8.

Na území CHKO není aktuálně v provozu žádný intenzivní chov zvěře dle zákona o myslivosti (obora či bažantnice). Nachází se zde pouze několik drobných zájmových chovů zvěře (jelen, daněk, muflon). Jedná se většinou o plochy navazující na intravilány obcí. Počty chovaných zvířat mnohdy převyšují přirozenou úživnost stanoviště, dochází tak k intenzivnímu vypásání vegetace ve výběžích a následné erozi a splavení zeminy do vodotečí. Nežádoucí je i riziko úniku chovaných jedinců nejisté genetické kvality do volné krajiny a možnost křížení s místní divokou populací. Zavádění nových nebo rozšiřování uvedených faremních chovů je z hlediska ochrany přírody obecně nežádoucí, protože při něm dochází k oplocování volné krajiny, a tím k vytváření migračních bariér pro ostatní volně žijící živočichy.

Střety myslivosti s ochranou přírody

CHKO Broumovsko je z hlediska druhů zvěře velmi pestrá, převažuje zvěř jelení, mufloní, srnčí a černá. Ke střetu výkonu práva myslivosti a ochrany přírody a krajiny dochází v případech, kdy stavy zmíněné zvěře překročí úživnost prostředí nebo limitují obnovu lesa směrem k přirozené druhové skladbě. Z hlediska ochrany přírody je významný selektivní okus nebo spásání přirozené zmlazení v lesích, které může vést ke zhoršení druhové pestrosti porostů, místně i k plošné likvidaci zmlazení, a to všech dřevin vyjma smrku, břízy a jeřábu. Ve zdejších terénních podmínkách je však odlov zvěře problematický. Regulace početních stavů zvěře v lesních komplexech při hranicích s Polskem (Javoří hory a Bor) selhává díky rozdílnému mysliveckému managementu v Čechách a Polsku a příznivějším klimatickým podmínkám v zimním období na české straně hranic, které vedou ke stahování zvěře na české území.

Vyšší stav černé zvěře ve většině honiteb má negativní vliv na stav některých jiných živočichů např. na zemi hnízdící ptáky. Další značné škody jsou především na zemědělských plochách, ale také na evidovaných lokalitách s výskytem vzácných vstavačů a dalších ZCHD rostlin (ztížení sečení přerýváním drnu, selektivní vyrývání ZCHD).

Neuspokojivé myslivecké hospodaření, které vede k dlouhodobému vysokému stavu spárkaté zvěře, zvyšuje potravní základnu pro velké šelmy a je jedním z důvodů dynamického rozvoje zejména vlčí populace v posledních letech. Byly podány žádosti o výjimky na odstřel vlků, ale nebyly povoleny. Pytláctví je potenciálním nebezpečím pro velké šelmy; konkrétní případy pytláctví dosud nejsou oficiálně zdokumentovány. Stav vlčí populace je pravidelně monitorován. Aby nedocházelo ke střetům, je prováděna osvěta a sledování populací chráněných druhů.

Problémy nastávají i v souvislosti s vlastním výkonem práva myslivosti zejména živelným umisťováním krmných zařízení, ponechávání velkého množství krmiva na volných krmelištích, jejich umisťování v lokalitách s evidovaným výskytem vzácných druhů rostlin či nedostatečná likvidace dožilých mysliveckých staveb a zařízení. Z hlediska krajinného rázu je problematické umístění posedů, kazatelen nebo velkých krmelců na z daleka viditelných místech na volném horizontu (hrany kuest, horní okraje erozních údolí) nebo v místech zvýšených přírodních a estetických hodnot krajiny (na solitérních stromech, skalkách a skalních výchozech). Projev zařízení ovlivňuje významně i vlastní konstrukce takovéto drobné stavby nebo zařízení, nevhodné jsou především konstrukce využívající kovové konstrukční prvky nebo robustní provedení evokující rekreační objekty.

Velmi problematické z hlediska ochrany přírody jsou zejména kvůli svému predačnímu a konkurenčnímu tlaku invazivní geograficky nepůvodní druhy živočichů, které je možno lovit i když nejsou zákonem o myslivosti považovány za zvěř. Z nich se v CHKO vyskytuje např. norek americký (*Mustela vison)*, psík mývalovitý (*Nyctereutes procynoides*), mýval severní (*Procyon lotor*) a nutrie říční (*Myocastor coypus*). V důsledku přijetí zákona č. 364/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s implementací předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů, umožňuje novelizovaný zákon o myslivosti od 1. 1. 2022 lov těchto druhů všem oprávněným uživatelům honitby bez potřeby dalšího úředního povolení.

Údaje o honitbách v CHKO Broumovsko a stavech zvěře v nich jsou v příloze č. 3.

3.3.2 Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO

3.3.2.1 Sídla a jejich rozvoj

Urbanistické celky a historická zástavba

Urbanistická skladba sídel v Polické vrchovině i v Broumovské kotlině patří převážně k typu uličních nebo přípotočních lánových obcí táhnoucích se v délce i několika kilometrů, s dvorci rozsazenými v pravidelných intervalech na zdvižených okrajích mělkých (v případě Policka i hlubších) údolí. Mezi téměř neporušené urbanisticky celky, kde se uplatňuje lidová zástavba na historickém půdorysu, lze

v rámci Polické vrchoviny zařadit Machovskou Lhotu, Bystré, Chlívce, Vápenku, Maršov nad Metují, Suchý Důl, Slavný, Hlavňov, Bělý a Nízkou Srbskou. V oblasti Trutnovska se jedná o Janovice a Jívku. Na území Broumovské kotliny si základní historický rámec sídelní struktury uchovala většina obcí. Oproti Policku zde ale došlo v mnohem větším měřítku k zániku jednotlivých usedlostí.
Základní kostru historického i současného osídlení oblasti tvoří 5 měst:

- **Broumov** - na řece Stěnavě, je tvořen historickým jádrem města, kolonií 5. května, Novým Městem, Olivětínem, Poříčím a Velkou Vsí. Administrativně mu patří oddělené a dříve samostatné obce Rožmitál a Benešov. K městu Broumovu patří spádové obce Heřmánkovice (Janovičky), Hynčice, Hejtmánkovice, Křinice, Šonov u Broumova, Otovice, Martínkovice, Božanov a Jetřichov.
- **Meziměstí** - rovněž situované na řece Stěnavě. Jeho administrativní součástí jsou Starostín, Vižňov, Ruprechtice a Březová. Spádově k němu patří samostatná obec Vernéřovice.
- **Police nad Metují** - spolu s Velkou Ledhují tvoří jeden sídelní celek. Hlavňov, Radešov, Hony a Pěkov jsou k městu administrativně přidružené osady. Spádově patří do polického regionu samostatné obce Bukovice, Česká Metuje (se Skalkou a Vlásenkou), Velké Petrovice (s částmi Petrovičky a Maršov nad Metují), Žďár nad Metují, Bezděkov nad Metují, Suchý Důl (se Slavným), Machov (s Bělým, Nízkou Srbskou a Machovskou Lhotou a osadami Řeřišný a Machovské Končiny).
- **Teplice nad Metují** - jsou tvořeny Horními a Dolními Teplicemi. Administrativně zahrnují ještě Libnou (z původní předválečné obce zůstaly po válce jen dva objekty), Zdoňov, Bohdašín, Lachov, Dědov, Javor a Skály. Spádově k městu náleží ještě Horní a Dolní Adršpach tvořící samostatnou obec Adršpach.
- **Hronov** - město na hranici CHKO Broumovsko tvoří se Zbečníkem jeden urbanistický celek. Administrativně náleží k Hronovu také prostorově oddělené Žabokrky, Velký Dřevíč a Rokytník. Spádově k Hronovu patří obce Žďárky, Vysoká Srbská (se Zálesím, Zlíčkem a osadami Závrchy a Sedmákovice), Stárkov (s Horním Dřevíčem, Bystrým, Chlívci a Vápenkou).

Z okresu Trutnov je v CHKO Broumovsko zahrnutá obec Jívka, složená z Jívky, Dolních a Horních Vernéřovic, Janovic, Hodkovic a Studnic a částečně obec Radvanice. Zbývající katastry okresu Trutnov zasahují do CHKO jen svými neobydlenými okrajovými částmi.

Charakteristika sídel
V CHKO Broumovsko vznikla většina sídel v údolnicích u vodních toků v otevřenějším prostoru v nižších nadmořských výškách, menší obce v sevřených terénních útvarech. Starší zástavba obcí má svůj výraz vyplývající z přirozených hospodářských, materiálových, ale i duchovních podmínek doby svého vzniku a nese stopy přirozeného začlenění do reliéfu.

Při kolonizaci ve 13. století vznikla v tomto prostoru jednotná síť vesnic, pro kterou je charakteristická zástavba podél potoků, stoupající k úpatí zalesněných kopců - tzv. *údolní lánový typ půdorysu vesnic*. Kolmo na břehy potoka byly rozměřeny úseky přidělené jednotlivým usedlostem. Nejblíže za usedlostí byla pole, pak následovaly louky a les. Vznikl zde specifický typ usedlosti tzv. *francký dvorcový statek*. Vesnice lánového typu nemají náves, neboť prvotní zde bylo umístění usedlostí co nejblíže polnostem.

Většina vesnic na Broumovsku byla založena na základě zákupního práva s převažující účastí německých kolonistů. Ke konci kolonizace byla sídelní struktura již prakticky definitivní a její součástí byla feudální sídla s obrannou, správní a centrální funkcí - zeměpanské a šlechtické hrady, benediktinské pohraniční hrádky a dále tvrze a svobodné statky. V 16. a 17. století přebírají postupně jejich funkci zámky a rezidenční dvory. Součástí vesnického sídla a krajiny na Broumovsku jsou v 17. století i technické stavby jakými jsou vodní mlýny, lisovny oleje, pily či dehtářské pece.

K velkorysé barokní obnově broumovského panství došlo zejména po polovině 17. století, kdy nastoupil do opatského úřadu Tomáš Sartorius (1630-1670) a Othmar Zinke (16641738). Vznikla tak jednotná tvář *vesnických kostelů*, které obohatily oblast o významné krajinné dominanty. V tomto období byly postaveny kostely sv. Máří Magdaleny v Božanově, sv. Barbory v Otovicích, sv. Markéty v Šonově, Nejsvětější Trojice v Heřmánkovicích, sv. Jakuba Většího v Ruprechticích, sv. Anny ve Vižňově, sv. Michaela Archanděla ve Vernéřovicích a kaple Hvězda v Broumovských stěnách. Zmíněné kostely jsou zpravidla umístěny excentricky ve vyvýšené poloze při okraji zástavby.

Barokní stavební zkušenosti byly posléze uplatňovány i při klasicistních úpravách měšťanských

domů v Broumově a staly se tak základem jednotného stylu stavební činnosti u specifického typu lidové architektury - tzv. *broumovského zděného statku*, který se vyvinul kolem poloviny 19. století. Velké usedlosti, které mnohdy dosahují monumentálního měřítka, jsou situovány na samé hraně údolí nad potokem. Níže položenou nivní část vyplňují menší chalupy, jakými jsou obecní stavby, domky bezzemků - domkářů a chalupníků.



Obr. č. 1 Statek broumovského typu v Heřmánkovicích

Klasicistní dvorcový statek Broumovska má jednotnou výzdobu fasád obytného i hospodářského stavení. Zásadní štuková výzdoba objektů se projevuje na štítovém průčelí, které je členěno římsami, lisenami, pilastry, slepými arkádami, reliéfy a výklenky pro plastiku světců. Charakteristické jsou zaklenuté vstupní portály s nikami a dvojicí kamenných sedátek. Vstupy do objektů jsou často orámovány kamenným ostěním s klasicistním dekorem. Výzdoba fasád je jak na obytných tak i hospodářských budovách. Součástí usedlostí je vejminek, který je s obytnou budovou propojen vstupní bránou a většinou má okapovou orientaci vzhledem ke komunikaci. V tzv. koutové poloze bývá k obytnému objektu připojen místo vejminku špýchar. Stodola stojí naproti hlavní budově se štítem orientovaným do údolí. Dvůr uzavírá kůlna otevřená do dvora.

Pro broumovské statky je charakteristický komoro-chlévní půdorys domu, kdy v podélné ose je za světnicí a vstupní síní domu komora a vedle komory je úzký průchod do chléva. Ve světnici je klenutí, nesené jedním masivním pískovcovým sloupem. Budova je zakončena stájí, která je rovněž někdy zaklenuta do kamenných sloupů. Štíty domů jsou velice vysoké, dvoupatrové. V prvním patře jsou pokoje a komory a v dalším patře jsou komory pro uskladnění obilí. Prostory nad chlévy sloužily pro uskladnění sena.

Zápraží bývají vyskládána z pískovcových kvádrů, které se používaly i na budování mostků, vyrovnávacích zídek a podezdívek, které dosahují mnohdy i výšky patra. U některých statků se dochovaly i vjezdové brány s nadpražím zdobeným pískovcovými plastikami. Oplocení se dochovala ojediněle a byla tvořena pískovcovými sloupky se vsazenými břevny.

Pro CHKO Broumovsko (zejména pro území Polické vrchoviny, Jestřebích hor a Radvanické Vrchoviny) je typickou stavbou i roubený dům horského podkrkonošského a slezského typu.



Obr. č. 2 Zrekonstruovaný roubený dům ve Vápence

Charakteristická jsou prostá a tvarově jednoduchá stavení, kdy obytná část je spojená se stájí a chlévy. Velké množství chalup se vyznačuje vysokým strmým štítem, který v této oblasti přežíval až do konce 19. století. U některých chalup se objevují u střech i námětky. Od poslední čtvrtiny 19. století se stavěly domy s mírnějším sklonem střechy a poměrně širokým průčelím. Lomenice jsou jednoduše bedněné prkny kladenými na svislo a ve vrcholu jsou deštěny klasovitě do středního švu.

Celý prostor CHKO Broumovsko dotváří kromě monumentálních sakrálních staveb kříže, plastiky, křížové cesty a drobné kapličky.

Památková ochrana

Zvláštní postavení v obcích mají památkově chráněné objekty. Městskými památkovými zónami v CHKO Broumovsko jsou historické části měst Police nad Metují, Broumova a Stárkova. Vesnickou památkovou rezervací byla vyhlášena část obce Křinice. Vesnickou památkovou zónou jsou Dolní Vernéřovice a Skalka. Výjimečné postavení mezi významnými sakrálními stavbami ČR, které požívají památkové ochrany, má klášter v Broumově a v Polici nad Metují a tzv. Broumovská skupina kostelů.

Venkovské kostely od stavitelů Kryštofa Dientzenhofera a jeho syna Kiliána Ignáce Dientzenhofera byly v roce 2022 prohlášeny Národní kulturní památkou. Skupina kostelů je výjimečná díky celkovému rozsahu, stylové ucelenosti, architektonické jedinečnosti a díky svému urbanistickému působení v krajině. Broumovská skupina kostelů je tvořená kostelem sv. Prokopa v Bezděkově nad Metují, kostelem sv. Maří Magdalény v Božanově, kostelem sv. Václava v Broumově, kostelem Všech svatých v Heřmánkovicích, kaplí Panny Marie Sněžné na Hvězdě, kostelem sv. Jiří a sv. Martina v Martínkovicích, kostelem sv. Barbory v Otovicích, kostelem sv. Jakuba Většího v Ruprechticích, kostelem sv. Markéty v Šonově, kostelem sv. Michaela ve Vernéřovicích a kostelem sv. Anny ve Vižňově.

Zcela ojedinělými jsou zděné statky „broumovského typu“ převážně z 19. stol., dominující zástavbě lánových vesnic v Broumovské kotlině a doplňující stavení podkrkonošského a slezského typu na Policku. Úplný seznam památkově chráněných objektů (viz aplikace Památkový katalog na internetových stránkách Národního památkového ústavu) neobsahuje zdaleka všechny stavby, které by si zvýšenou pozornost a ochranu zasloužily. Navíc skutečností je fakt, že méně se již chrání prostředí, ve kterém se tyto objekty nacházejí, na což zpravidla doplácí celkový vzhled a urbanistická skladba zastavěného prostoru.

Při hodnocení současného stavu zástavby lze konstatovat, že do venkovského prostoru se v nedávné minulosti vmísila i nevenkovská architektura. Do prostředí chalup, stodol, stavení, výměnků apod. byly včleněny rodinné domky městského typu. Tento necitlivý zásah do struktury zastavěných částí dnes vyznívá v nesourodé až chaotické zastavění, nerespektující urbanistickou skladbu obce. Městská architektura sebou na vesnici přináší i omezenou funkčnost oproti tradičním zvyklostem. A pokud je hospodářská funkce u tohoto typu novějších staveb potřebná, zastavují se pozemky rodinných domků a vilek nahodile kolnami a hospodářskými objekty, které svým výrazem zpravidla „nesedí“ ke stavbě hlavní. Nesourodost zástavby se tak ještě více potvrzuje.



Obr. č. 3 Městská zástavba v prostoru venkovského sídla (Rokytník)

Průmyslové, zemědělské a rekreační stavby a reály

Ve většině měst v oblasti nadále sílí požadavky na rozšiřování stávajících výrobních areálů. Tento trend je v posledních letech patrný zejména v Polici nad Metují, Meziměstí i Broumově. Správa poměrně složitě uplatňuje požadavky na přestavbu stávajících, často nevyužívaných výrobních prostor. Investoři v širší míře požadují výstavbu nových hal, které v okrajových partiích zástavby vytváří nevhodné, obvykle hmotově předimenzované, stavební prvky. S ohledem na potřeby výrobního procesu se ve většině případů nedaří upravit celkovou hmotou skladbu objektů. V souvislosti s uvedenými objekty se poměrně dobře daří prosazovat úpravy barevného ztvárnění venkovních plášťů staveb i požadavky na clonné ozelenění na stranách sousedících s volnou krajinou.

Obdobné zkušenosti jsou i v oblasti rozvoje zemědělských provozů. Spolu s návrhy na výstavbu bioplynových stanic jsou předkládány požadavky na výstavbu nových produkčních stájí. Většinou jsou navrhovány objekty, které se vymykají obvyklému měřítku okolní zástavby. Zhusta se jedná o hypertrofní stavby, které se nedaří začlenit do stávajících areálů, a proto jsou navrhovány do jejich okrajových, nezřídka pohledově exponovaných, částí. I v těchto případech se poměrně dobře daří prosazovat úpravy barevného ztvárnění venkovních plášťů staveb a požadavky na clonné ozelenění nebo terénní úpravy na stranách sousedících s volnou krajinou.

Oblast Broumovska je hojně využívána k rekreaci. Pro tyto účely jsou v mnoha případech využívána původní stavení, u kterých se vlastníci snaží o rekonstrukce různé kvality. Plochy zahrádkářských a chatových osad jsou stabilizované a Správa v uplynulých letech nezaznamenala mnoho požadavků na jejich plošné rozšíření. V některých případech jsou problematické návrhy rekonstrukcí jednotlivých objektů, které bývají často spojovány s jejich rozšířením nebo s požadavky na jejich doplnění o další drobné stavby. Významným problémem v této skupině staveb jsou rekreační objekty ve volné krajině (včetně skalních oblastí), které pocházejí z minulosti, a často jsou uplatňovány požadavky na jejich rekonstrukci nebo rozšíření spojené s jejich dodatečnou legalizací.

Samostatnou skupinu staveb tvoří liniové a dopravní stavby, které jsou podrobněji popsány v kapitolách Energetika a Doprava. Síť těchto staveb je stabilizovaná. Zpravidla nedochází k uplatňování požadavků na budování nových úseků. Poměrně častým požadavkem je návrh na rekonstrukci stávajících staveb.

Další skupinu staveb tvoří vysílače mobilních operátorů, které jsou ve většině případů situovány mimo zastavěné území obcí - ve volné krajině. Síť vysílačů je stabilizovaná a v posledních letech nejsou uplatňovány požadavky na její rozšíření.

Územní plánování

Územní plánování, respektive územní plány obcí, jsou pro Agenturu jedním ze základních nástrojů krajinného plánování - uplatnění koncepčních požadavků ochrany přírody a krajiny při rozvoji území (především ochrana krajinného rázu a tvorba ÚSES).

CHKO Broumovsko leží na území Královéhradeckého kraje. Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje byly vydány Zastupitelstvem Královéhradeckého kraje dne 8. září 2011 a nabyly účinnost dne 16. listopadu 2011. V současné době se projednává Aktualizace č. 3. Dle uvedené koncepce je CHKO Broumovsko zahrnuto do NS01 - Specifické oblasti Broumovsko, u které je kladen vyšší důraz na ochranu dochovaných hodnot území. Koncepce stanovuje základní požadavky na uspořádání území, vymezuje plochy a koridory nadmístního významu, dále plochy a koridory pro veřejně prospěšné stavby, veřejně prospěšná opatření a plochy a koridory územních rezerv. Na území CHKO Broumovsko se jedná především o tyto záměry:

- DS 7r - územní rezerva pro obchvat Pěkova
- DS 13p - plocha pro přeložku komunikace II/303 v prostoru Hronova
- TT5 - plocha pro transformovnu 110/35 kV Broumov
- TV1 - koridor pro dálkový vodovodní řad Vysoká Srbská - Hronov - Červený Kostelec
- PPO 12 - protipovodňová ochrana Hejtmánkovice (suché nádrže)
- PPO 8 - protipovodňová ochrana Broumov - Velká Ves (soubor opatření na levostranném přítoku řeky Stěnavy)

Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje jsou také nosným materiálem pro zezávaznění nadregionálních a regionálních prvků ÚSES, které jsou rovnoměrně rozvrženy po celém území CHKO a tvoří kostru přírodních a přírodě blízkých biotopů.

Všechny obce na území CHKO Broumovsko mají schválený územní plán. Negativním jevem jsou poměrně časté zásahy do územních plánů formou jejich změn. Regulační plán dosud nebyl na území CHKO Broumovsko zpracován pro žádné sídlo. Žádný z územních plánů neobsahuje vymezené části území s prvky regulačního plánu. Vhodným nástrojem k ochraně dochovaných hodnot jsou územní studie, které Agentura obvykle požaduje u návrhových ploch většího rozsahu. Požadavek na zpracování územní studie obsahuje většina územních plánů na území CHKO.

Na krajské úrovni je zpracována Územní studie krajiny Královéhradeckého kraje (2018). Pro území ORP Náchod je zpracována Územní studie krajiny (2018).

V CHKO Broumovsko je zpracována Územní studie specifické oblasti Broumovsko, která se zabývá cestovním ruchem ve významně navštěvovaných částech CHKO (2020).

Z územně analytických podkladů RP Východní Čechy, oddělení Správa CHKO poskytuje jevy č. 17a (celé Preventivní hodnocení krajinného rázu CHKO Broumovsko z r. 2010), dále jev č. 21 (ÚSES místní a regionální - vrstva *shp zpracovaná Správou CHKO Broumovsko na podkladě generelů ÚSES z 90. let 20. století a územních plánů jednotlivých obcí v r. 2013) a jev č. 114 (lokality s výskytem chráněných druhů rostlin a živočichů -- vrstva *shp zpracovaná Správou CHKO Broumovsko v r. 2012). V nadcházejícím období, pro které je zpracováván Plán péče, bude nutná aktualizace všech poskytovaných vrstev. V roce 2023 proběhne revize všech prvků ÚSES v rámci projektu „Plán ÚSES v CHKO Broumovsko“.

3.3.2.2 Doprava

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání

Území dnešní CHKO Broumovsko bylo postupně osídlováno od 12. a 13. století především dvěma komunikačními tepnami. Podél řeky Stěnavy vedly obchodní stezky napříč Broumovskou kotlinou do

Pruska, Slezska a Kladska. S Čechami odtud existovalo také spojení přes pásmo Broumovských stěn v Polické vrchovině. Bylo však zřejmě značně náročnější a také méně užívané, neboť přes Kladský výběžek a náchodskou Branku byly cesty pravděpodobně sjízdnější a stezky schůdnější.

Osídlení a hospodářský rozvoj Broumovské kotliny se tedy spojuje především s komunikacemi podél řeky Stěnavy, zatímco osídlení a hospodářský rozvoj Policka a Hronovska se váže k cestám od Náchoda k hornímu toku řeky Metuje. Po dlouhá staletí byli místní obyvatelé odkázáni pouze na své vlastní fyzické síly a pomoc tažných domácích zvířat, a proto byli ke svému bydlišti vázáni místními surovinovými a energetickými zdroji. Nutností bylo zejména udržení stálé úrodnosti zemědělské půdy a obnovitelných zásob dřevní suroviny v lesích. Většinu svého času strávili prací za účelem uspokojení svých nejzákladnějších životních potřeb. Větší rozvoj obchodu nebyl možný, neboť zboží bylo přepravováno formanskými vozy, které přepravovaly pouze malé objemy, a koňská spřežení nedosahovala velkých rychlostí (cca 10-15 km/hod). Dlouhá staletí byl prakticky beze změn systém výroby, obchodu a spotřeby hmotných statků, který byl vytvářen malým počtem obyvatel, byl na nižší technické úrovni a byl podmíněný tehdejšími dopravními možnostmi. Byl založen na spotřebě místních surovin (na dovážených jen velmi omezeně) a tvrdě regulován z hlediska kvantity spotřeby právě malými přepravními kapacitami.

Dramatické změny nastartovala ke konci 19. století železnice. Projevily se v hospodářském rozvoji osídlených území a v sílících obchodních kontaktech.

V Broumovském výběžku došlo k novému rozmachu lehkého průmyslu, a to zejména historicky tradičního textilního průmyslu. Zboží a suroviny se začaly přepravovat rychle a na velké vzdálenosti. Rostla výroba a obchod, rostla spotřeba a člověk se pomalu vymaňoval z přímých vazeb na přírodní prostředí. Rozvoj automobilové dopravy zač al po roce 1885, kdy byl vyroben první automobil, avšak k jeho největšímu rozmachu nejen na Broumovsku dochází ve 2. pol. 20. století.

S okolním světem byl Broumovský výběžek spojen železnicí v roce 1875 tratí Meziměstí-Choceň. Od severu k jihu byla postavena s úmyslem spojit Walbřišsko a český severovýchod s Vídní. Nedlouho poté projely první vlaky též z Broumovské kotliny do kotliny Kladské. V první polovině 20. století se tedy železnice stala rozhodujícím přepravním prostředkem v oblasti. Omezení železniční dopravy v Broumovské kotlině však nastalo po druhé světové válce, kdy byla vymezena nová hranice mezi Československem a Polskem. Novou státní hranici překračovaly pouze nákladní vlaky mezi Meziměstím a Mirošovem, a to i přesto, že železnice z Mirošova do Meziměstí byla až do konce 2. světové války elektrifikována. Trať do Kladské kotliny z Meziměstí do Broumova, Otovic a Střední Stěnavy byla od státní hranice zrušena, i když předválečné německé železnice využívaly českou trať přes broumovský výběžek jako peážní k přejezdu nákladních vlaků do Walbřichu - významného železničního uzlu. Ve vlakovém grafikonu z té doby byly zaznamenány též osobní spoje.

Po 2. světové válce počet obyvatel v Broumovské kotlině po vysídlení Němců (tvořili před válkou 90 % obyvatelstva) i po následném dosídlení klesl zhruba na 1/3 předválečného stavu, což se nakonec projevilo i ve stagnaci kultivace a urbanizace krajiny. Celé území zůstalo zpřístupněno jen silnicemi z Náchoda přes Hronov a Polici nad Metují, z Trutnova přes Chvaleč a Radvanice a železnicí z Týniště nad Orlicí do Meziměstí a Broumova. Přechody do Polské republiky byly zpočátku po válce uzavřené, avšak později byly na základě mezivládní česko- polské dohody pro automobilovou dopravu v Broumovské kotlině otevřeny a využívány zejména pro přepravu polských pracovnic zaměstnaných v místních textilních podnicích. Prakticky až do roku 1985 komunikační síť pro potřeby příhraničního regionu vyhovovala. Měla výraznou obslužnou funkci, a to jak pro zdejší průmyslové závody, tak i pro zemědělské podniky a provozy lesního hospodářství. Její kapacita byla dostačující i pro cestovní ruch a turistiku, která se v oblasti rozvíjela od dvacátých let v atraktivních územích Adršpašsko- teplických skal, Broumovských stěn, Javořích a Jestřebích hor. Silniční a železniční síť v dnešní CHKO, která nezaznamenala od padesátých let 20. století prakticky žádných změn, sloužila převážně místním potřebám státní hranicí ze 3/5 uzavřeného českého pohraničí.

Charakteristika současného využívání území

Silniční doprava

Území CHKO je na vnitrozemí dopravně napojené od Náchoda (silnice II/303) a Trutnova (II/301 přes Chvaleč a II/567 přes Červený Kostelec). V jižní části CHKO je poměrně hustá síť silnic III. třídy a místních komunikací. Hřbet Broumovských stěn, který se táhne ve směru SZ- JV, překračuje do Broumovské kotliny jen jedna silnice (II/303). Tento významný terénní zlom je od Honského Špičáku po hranici s Polskem (délka cca 10 km) pro dopravu prakticky nepřístupný (i lesní cesty tento zlom až na

výjimky nepřekračují a jsou většinou z obou stran slepě ukončeny). V Broumovské kotlině není cestní síť hustá a většina silnic končí v obcích na úpatí Broumovských stěn nebo Javořích hor. Výjimku tvoří silnice II/302 spojující hraniční přechody Starostín a Otovice kopírující tok Stěnavy, která slouží jako dopravní zkratka pro Poláky. V CHKO se nevyskytuje žádná silnice I. třídy a územím procházejí čtyři silnice II. třídy. Z hlediska vnitrostátní přepravy má v CHKO Broumovsko největší význam silnice II/303. Ta prochází územím CHKO v úseku od Hronova po hraniční přechod ČR/PL v Janovičkách u Broumova v délce cca 31 km. Část z Broumova směrem k hranici je z dopravního hlediska nevýznamná a slouží jen místní dopravě. Silnice II/301 prochází územím CHKO v úseku Chvaleč - Police nad Metují v délce cca 14 km. Silnice II/302 začíná na hraničním přechodu ČR/PL ve Starostíně a končí na hraničním přechodu ČR/PL v Otovicích. Délka úseku je cca 18 km. Z vnitrostátního hlediska je význam silnice II/302 malý - silnice je využívána zejména pro tranzitní dopravu (zkratka přes ČR pro polské dopravce). Po silnici Horní Kostelec - Hronov II/567 v délce cca 4 km vede hranice CHKO.

Největší provoz je na silnici II/303, která je nejvíce využívaným přístupem z vnitrozemí do Broumovské kotliny. Podle výsledků celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR, které v roce 2020 provedlo Ředitelství silnic a dálnic ČR, je největší intenzita provozu na výjezdu z Hronova - 10 419 vozidel za 24 hodin. Přestože pod Honským Špičákem je zmíněná silnice poměrně svažitá, překonává větší výškový rozdíl a značná část dopravy směřuje k Teplicím nad Metují a Adršpachu, dosahuje na ní intenzita provozu 4 659 voz./24 h. (zdroj: https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy).

Z dlouhodobého hlediska AOPK ČR usiluje o fixaci stávající dopravní sítě s jejím minimálním rozšiřováním. V uplynulých letech došlo k řadě rekonstrukcí komunikací při zachování původního trasování a další rekonstrukce obdobného charakteru jsou v současné době projekčně připravovány. Z nedávno realizovaných záměrů lze zmínit např. rekonstrukce komunikací II/302 v úseku Starostín (státní hranice s Polskem) - Hejtmánkovice, II/302 v úseku Broumov - Střelnice, II/303 v úseku Bukovice - Pěkov, III/3025 v úseku Broumov-Božanov, III/30110 v úseku Teplice nad Metují (železniční přejezd u ZŠ) - Teplice nad Metují (železniční přejezd Bučnice) aj.

Po otevření hranic v devadesátých letech 20. století prudce stoupl nárůst tranzitní dopravy Broumovskem do Polska se všemi průvodními negativními jevy. AOPK ČR opakovaně čelí pokusům o „zprůjezdnění“ Broumovského výběžku. ZÚR KHK hájí územní rezervu pro vybudování komunikace v parametru rychlostní silnice nebo dálnice pro napojení na Polsko mimo území CHKO přes Královec. Tato komunikace je v současnosti ve fázi přípravy výstavby. Intenzita dopravy na území CHKO není v současnosti významně vysoká, přestože z výsledků celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR vyplývá, že intenzita dopravy postupně narůstá. Vzrůstající intenzita dopravy vede zejména k omezení migrační prostupnosti krajiny. Doprovodným jevem vzrůstající intenzity dopravy je tlak na rozšiřování komunikací či realizaci obchvatů obcí. Rozšiřování komunikací by mělo negativní vliv nejen na migrační prostupnost krajiny, ale také na mimolesní zeleň lemující stávající komunikace, hodnotné biotopy v těsné blízkosti komunikací a vodní toky vedoucí v souběhu s komunikacemi nebo je křižující. Obchvaty obcí by pak přenášely problém mimo obce do stavebně a dopravně nezasažených území, vedly by k záboru přírodního prostředí a nevratně by poškozovaly dochovanou hodnotu krajinného rázu území. AOPK ČR v současnosti ve spolupráci s obcemi administrativně brání zvyšování zatížení oblasti režimem omezujícím tonáž vozidel na hraničních přechodech. A při schvalování územních plánů důsledně prověřuje dopady nových úseků (přeložek) a obchvatů obcí v členitém terénu Broumovska na předměty ochrany. Na hranici své kapacity se dostávají silnice 301 10 v úseku Teplice nad Metují - Horní Adršpach a 301 11 od státní hranice přes Zdoňov do Adršpachu, v hlavní turistické sezóně zde doprava pravidelně kolabovala při náporu polských návštěvníků se zájmem o prohlídku NPR Adršpašsko-teplické skály.

V Zásadách územního rozvoje Královéhradeckého kraje zůstává na úrovni územní rezervy přeložka komunikace II/303 v úseku od konce obce Bukovice - konec Pěkova (tzv. obchvat Pěkova). AOPK ČR dlouhodobě tento záměr odmítá s odůvodněním nevratného poškození dochované hodnoty krajinného rázu území, kdy by došlo pouze k přesunutí současného dopravního problému do jiné části území zatím dopravně a stavebně nezasaženého. Ve zmíněném úseku AOPK ČR v uplynulém období podporovala realizace rekonstrukcí stávající komunikace s možností jejího pomístního rozšíření popř. napřímení. Rekonstrukce zmíněného úseku proběhla ve třech etapách.

Z hlediska fragmentace CHKO se silniční síť uplatňuje (zejm. s ohledem na hustotu dopravy a stavební provedení silnic) jako migrační bariéra pouze částečně. Z pohledu ochrany drobnějších druhů zvířat, typicky zastoupených obojživelníky, tvoří některé úseky silnic významnou migrační

překážku. Znatelné je to zejména během jarního tahu na silnicích vedoucích podél vodních ploch, např. u firmy Hauk a na Bělské ulici v Polici nad Metují, dále v Hlavňově, Nízké Srbské, na Honech, v Lachově a Dolních Teplicích. Uhynulé jedince i jiných druhů (plazi, netopýři, ptáci apod.) však lze nalézt na mnoha místech CHKO. Tyto kolizní úseky jsou pravidelně monitorovány a při jejich rekonstrukcích jsou uplatňovány požadavky na instalaci trvalých migračních zábran. Dočasně jsou kritická místa zajišťována instalací mobilních zábran.

Nejvíce srážek větších druhů zvířat je registrováno na silnici II/303 v úseku Žabokrky - Velké Petrovice. Jde nejen o místo s největší intenzitou dopravy, ale zároveň zde silnice prochází přírodně hodnotným údolím řeky Metuje s navazujícími lesními porosty (EVL Kozínek). V rámci studie migračních koridorů pro velké savce v České republice bylo místo v Žabokrkách, kde se kumuluje vliv zástavby, souběh silnice a železnice v úzké nivě řeky Metuje klasifikováno jako problémové místo na trase dálkových migračních koridorů. Další potenciálně kolizní místo se může nacházet na Pasách, kde silnice překračuje hřbet Broumovských stěn, který je zároveň nadregionálním biokoridorem. Nižší intenzita provozu a absence dalších rušivých vlivů se však zatím zdá být bez většího negativního významu. S rozvojem cyklodopravy a zvyšující se intenzitou dopravy na silnicích stoupají požadavky na budování cyklostezek. V recentním období byla uvedena do provozu cyklostezka v úseku Kozínek-Mýto.

Zimní údržba komunikací je v souladu se zákonem prováděna plužením a posypem inertními materiály. Vzhledem ke klimatickým podmínkám oblasti jsou pro používání chemického ošetření komunikací v zimním období povoleny výjimky. Výjimky jsou povoleny pro tyto úseky silnic:

- II/301 v úseku Police nad Metují (Zděřina) - Police n. M. (kř. s II/303) km 27,500-28,522
- II/301 v úseku Radvanice - Horní Vernéřovice km 12,130-16,168
- II/302 v úseku Meziměstí (stát. hranice) - Otovice (stát. hranice) km 0,000-18,273
- II/303 v úseku Hronov (kř. s II/567) - Olivětín (kř. s III/303 26) km 8,032-31,715
- II/567 v úseku Červený Kostelec (kř. s III/303 18) - Hronov (kř. s II/303) km 3,155-9,032
- III/3024 v úseku Jetřichov (kř. s II/302) - Meziměstí (kř. s III/303 26) km 1,803-2,667
- III/30110 v úseku Adršpach (kř. s III/301 16) - Horní Adršpach km 15,500-16,897
- III/30116 v úseku Horní Vernéřovice (kř. s II/301) - Adršpach (kř. s III/30110) km 0,0-1,074
- III/303 16 v úseku Bezděkov, Mýto (kř. s II/303) - Bezděkov n. M. (obec) km 0,0-1,110
- III/303 26 v úseku Olivětín (kř. s II/303) - Meziměstí (kř. s III/302 4) km 0,000-6,000

Výjimkou povolený rozsah chemického ošetření silnic odpovídá potřebám sjízdnosti silnic v zimním období. Solení komunikací představuje problém z hlediska negativního ovlivnění chemismu toků s výskytem zvláště chráněných druhů a cenných stromořadí a alejí, které lemují většinu komunikací na Broumovsku. Dokladem negativního vlivu chemické údržby a poměrně intenzivního provozu motorových vozidel je alej podél komunikace II/303 v úseku od křižovatky na Jetřichov po město Broumov, která postupně odumírá a její obnova je z hlediska vlastnických poměrů v území a bezpečnosti silničního provozu poměrně složitá.

Doprava v klidu je řešena zejména parkovišti v obcích (např. před obecními úřady, u obchodů, restaurací či penzionů) a dále u turistických cílů (např. u skalních měst Adršpašské skály a Teplické skály). V posledních letech vznikla na několika místech nová parkoviště včetně hracích prvků pro děti, posezení, WC a parkovacího místa pro autobus (v Machovské Lhotě a na Slavném) a některá parkoviště byla rekonstruována (v Božanově). Realizace nových parkovišť s sebou však nese další tlak na rozšíření návštěvnické infrastruktury a zvýšené nároky na údržbu, proto jich na území CHKO není mnoho. V letních měsících pak kapacita parkovišť často nedostačuje a návštěvníci parkují na nevhodných místech v rozporu se zákonem o ochraně přírody a krajiny. Často se jedná o nástupní místa na turistické trasy, obvykle na okraji obcí, na loukách či na okraji lesa. Řešením dopravy v klidu se mj. zabývá Územní studie specifické oblasti Broumovsko zpracovaná z podnětu obcí Krajským úřadem Královéhradeckého kraje.

Silniční doprava a cestní síť přímo ovlivňuje přírodní funkce krajiny (omezení migrační prostupnosti, snížení ekologické stability, změna vodního režimu a retence vody v krajině), přírodní hodnoty oblasti (likvidace biotopů, rušení a přímá likvidace živočichů) i krajinný ráz oblasti (rozsáhlé terénní úpravy při výstavbě, nové technické objekty). AOPK ČR při posuzování záměrů prosazuje taková opatření, která snižují negativní vliv dopravy a staveb s ní spojených (dostatečně kapacitní objekty umožňující migraci, zapojení terénních úprav v souladu s reliéfem krajiny, dosadby mimolesní zeleně včetně obnovy alejí pro lepší zapojení silniční infrastruktury do krajinného rázu, ale i zvýšení

ekologické stability lokality). Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO považuje AOPK ČR rozsah silniční infrastruktury ve všech jejích typech a kategoriích na území CHKO za stabilizovaný a jeho další rozvoj bude možný pouze výjimečně po podrobném vyhodnocení jeho dopadu na všechny předměty ochrany a dané cíle ochrany přírody a krajiny.

Železniční doprava

Územím CHKO procházejí dvě železniční trati. Větší význam má rychlíková trať č. 026 Týniště nad Orlicí - Náchod - Teplice nad Metují - Meziměstí, která od Meziměstí pokračuje dále do Polska nebo do Broumova. Trať není elektrifikovaná, územím CHKO prochází od Hronova po Meziměstí (státní hranice s Polskem) s odbočkou do Broumova (celkově cca 35 km), ale frekvence na ní není příliš velká a dosahuje cca 40 spojů denně. Trať dříve pokračovala do Otovic, ale osobní doprava na ní v úseku Broumov - Otovice již není provozována. V roce 2011 začal Krajský úřad Královéhradeckého kraje poměrně intenzivně vyjednávat o jejím znovuobnovení a zadal zpracování studie proveditelnosti záměru, která měla odpovědět na hlavní otázky související s obnovením trati (např. ekonomická náročnost projektu, přínosy pro region, zhodnocení vlivů na životní prostředí aj.). Možnost obnovy trati byla následně předmětem řady diskuzí. Do současné doby však k realizaci obnovy nedošlo a není znám ani konkrétní záměr obnovy.

Regionální význam má trať č. 047 Trutnov střed - Teplice nad Metují (v CHKO cca 20 km), kde se frekvence spojů pohybuje kolem 50 spojů denně. Její význam narůstá zejména v době letních prázdnin, kdy je spojením do nejnavštěvovanějších částí CHKO - Adršpašského a Teplického skalního města a posílení spojů může významně ulevit území od dopadů silniční dopravy.

Žádná z uvedených tratí není elektrifikovaná a není významnou migrační bariérou. Železniční doprava je na území CHKO historicky stabilizovaná. Ovlivnění předmětů ochrany CHKO je však místně patrné při rekonstrukcích a modernizacích tratí (terénní úpravy v tělesech tratí a ochranných pásmech, kácení dřevin v ochranných pásmech). Modernizace tratí představuje v důsledku vyšší rychlost vlaků a možnou vyšší pravděpodobnost střetů se živočichy tzn. negativní vliv na migraci. Odvodnění těles tratí a svedení soustředěného odtoku do propustků může lokálně ovlivnit vodní režim i některé biotopy. Vzhledem k rozsahu železniční infrastruktury na území CHKO nemá tato podstatný vliv na předměty ochrany CHKO a na naplňování dlouhodobých cílů. AOPK ČR při posuzování záměrů prosazuje taková opatření, která snižují negativní vliv železniční dopravy a staveb s ní spojených. Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO považuje AOPK ČR železniční infrastrukturu ve všech jejích typech a kategoriích na území CHKO za stabilizovanou a její další rozvoj bude možný pouze výjimečně po podrobném vyhodnocení jeho dopadu na všechny předměty ochrany a dané cíle ochrany přírody a krajiny.

Letecká doprava

Na území CHKO se nachází jen menší veřejné vnitrostátní letiště u Broumova, které leží u silnice do Martínkovic. Letištní služba je poskytována od 1. dubna do 30. září o sobotách, nedělích a svátcích. Letiště je využíváno zejména pro sportovní lety a Aeroklub Broumov zde provádí výcvik zájemců o létání na větroních. Za hranicí CHKO leží letiště ve Velkém Poříčí s podobným provozem, který míří do CHKO.

Létání nízko nad terénem může být rušivým faktorem pro živočichy. Problematické se jeví zejména nízké přelety nad skalními oblastmi, ve kterých probíhá hnízdění ptáků (např. sokol stěhovavý). Přímé střety letadel s ptáky jsou vzácné. Samotný provoz letiště není aktuálně na území CHKO problematický. Potenciální konflikt se zájmy ochrany přírody může nastat v případě rozšiřování leteckých ochranných pásem, ve kterých (konkrétně ve vnitřním ornitologickém ochranném pásmu) má být cíleně omezován výskyt ptáků.

Území CHKO je atraktivní pro balonové a rogalové létání. Zájem je zejména o přelety nad skalními oblastmi, kde se může dostávat do kolize s ochranou vzácné avifauny. Hrozí zejména rušení hnízdících ptáků při nízkých přeletech nebo při startech z hrany kuesty (Broumovské stěny), kde je zároveň ohrožena sešlapem keříčková vegetace silikátových skal a drolin (obojí je předmětem ochrany ptačí oblasti, resp. EVL Broumovské stěny).

3.3.2.3 Energetika

Energetika je na území CHKO zastoupena zejména inženýrskými sítěmi ve formě liniových staveb, které jsou místně doplněny jejich doprovodnými stavbami ve formě budov. Inženýrské sítě představují na území CHKO cizorodý prvek s velikostí negativního účinku na přírodu a krajinu závislou na jejich typu. V souvislosti s vedením inženýrských sítí jsou řešeny následující problémy:

- ochrana krajinného rázu (riziko vzniku nových negativních dominant v krajině, riziko výstavby nevhodně umístěných, výrazných či netypických doprovodných staveb a riziko likvidace přírodních prvků)
- ochrana přírodních hodnot oblasti
  - ochrana mimolesní zeleně (riziko likvidace)
  - ochrana ekosystémů a na ně vázaných organismů (riziko fragmentace lesa, riziko destrukce či degradace cenných lučních ekosystémů, riziko poškození niv či evidovaných lokalit ochrany přírody)
  - ochrana ptáků při dosednutí na sloupy VN a před nárazy do vodičů
- ochrana přírodních funkcí krajiny
  - ochrana vodního režimu krajiny (riziko změny vodního režimu v závislosti na výstavbě podzemních sítí)
  - ochrana migrační prostupnosti (riziko vzniku bariér a přímých kolizí migrujících živočichů)

Elektrické vedení

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání

Území CHKO Broumovsko protínají soustavy nízkého napětí (NN od 50 V do 1 kV včetně), vysokého napětí (VN nad 1 kV do 45 kV včetně) i velmi vysokého napětí (VVN nad 45 kV do 300 kV včetně). Územím CHKO prochází zdvojené VVN 110 kV V 1175 a V 1176 v úseku Odolov - Police nad Metují a VVN 110 kV V 1186 v úseku Police nad Metují - Žďárky. Na území CHKO se v současné době nachází pouze jedna transformovna 110/35 kV, a to v Polici nad Metují.

Síť VVN na území CHKO je tvořena cca 20 km vedení 110 kV a je vedena převážně ve volné krajině na území III. zóny CHKO. Výjimkou je krátký úsek u Stárkova, kde je síť VVN vedena přes II. zónu CHKO, kde toto vedení zároveň přetíná evropsky významnou lokalitu Stárkovské bučiny (CZ0520508). Síť VN je tvořena cca 150 km vedení 35 kV a je vedena zejména na území III. a IV. zóny, okrajově pak na území II. zóny. Vedení VN prochází také I. zónou CHKO, a to v úsecích mezi Slavným a Martínkovicemi, kde toto vedení přetíná severojižním směrem dvě MZCHÚ: NPR Broumovské stěny a NPP Polické stěny, a mezi Teplicemi nad Metují a Adršpachem, kde vedení přetíná okrajovou partii NPR Adršpašsko- teplické skály.

Soustava VVN je v současnosti tvořena ocelovými příhradovými stožáry a přenos energie probíhá prostřednictvím holých vodičů. Pro soustavy VN se používají betonové sloupy s ocelovými konzolemi a holými vodiči. Podle nosnosti pro větší zatížení jsou pak používány i ocelové stožáry. Z důvodu ochrany ptáků je postupně přecházeno ke stožárům s konzolami typu „pařát“. Elektrická energie NN je u nových sídel rozváděna podzemními kabely, podzemní vedení NN je u starší zástavby nejčastěji instalováno při nahrazování střešních nosníků, které nesplňují stávající bezpečnostní předpisy pro elektrické přípojky. Rekonstrukce původního vedení je však stále v některých případech prováděna nadzemním vedením, a to převážně izolovanými vodiči AES na pevnějších betonových podpěrách, v lokalitách významných z hlediska dochovaného krajinného rázu pak na nových dřevěných sloupech.

Za dobu minulého plánu péče vzrostly nároky na zásobování elektrickou energií a většina stávajícího vedení je nedostatečná jednak kapacitně, jednak technicky. Z toho důvodu je navrhována nová transformovna 110/35 kV v Křinicích (vychází ze Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje), značná část vedení je rekonstruována či překládána do nových tras a jsou navrhovány i nové trasy pro posílení zásobování především nové výstavby. Novým fenoménem je snaha soukromých investorů o budování přípojek elektrického vedení na nezastavitelné pozemky (louky) či připojování hospodářských staveb na elektrickou síť, jako jakýsi předstupeň postupné změny využívání daného pozemku s cílem následného zastavění nebo změny využití území. Uvedené vede k výrazně intenzivnějšímu využívání krajiny CHKO a k posílení negativního vlivu na předměty ochrany CHKO.

Charakteristika současného využívání území

Rozvoj soustavy VVN na území CHKO není v současné době navržen - nejsou známy žádné konkrétní záměry rozšíření či rekonstrukce sítě. Do budoucna se však uvažuje s rozšířením soustavy VVN do Broumovské kotliny, kde je v současné době vymezena plocha pro výstavbu transformovny 110/35 kV.

K větším změnám dochází u soustavy VN. Nově jsou realizovány rekonstrukce jednotlivých tras, ať z důvodů kapacitních, nevyhovujících vodičů, či nevyhovujících sloupů. Vhodný druh provedení je navrhován s ohledem na lokalitu a zónu odstupňované ochrany přírody CHKO.

Novela energetického zákona stanovuje povinnost zabezpečit všechna vedení VN proti úrazu ptáků do roku 2024, a proto jsou stávající pro ptáky nebezpečné konzole nahrazovány bezpečnějšími, divertory nebo ochranné prvky se instalují na vedení, příhradové stožáry, odpínače, odbočovače a sloupové transformační stanice.

Stávající soustava NN je situována převážně v intravilánech obcí a měst. V současnosti dochází jak k její rekonstrukci, tak k jejímu rozšiřování za účelem připojení novostaveb rodinných domů, rekreačních objektů a dalších budov k elektrické síti.

Korekce tras nebo vlastního provedení je nezbytná v případech, kdy jednotlivé vedení VVN, VN i NN protínají plochy s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a jejich biotopů a mohou představovat jejich jak přímé (likvidace), tak nepřímé (změna vodního režimu, změna odtokových poměrů a tím retence vody v krajině, vznik bariér, ovlivnění migrační prostupnosti, úpravy terénu, aj.) ohrožení. Většinu kolizí lze řešit v průběhu přípravy projektu úpravou trasování (přechody přes toky zavěšené na stávajících mostech nebo pode dnem aj.) či aplikací šetrnějších technologií (protlak místo otevřeného výkopu, použití vrtulníku při transportu materiálu a montáži stožárů). S ohledem na zachování hodnot krajinného rázu podle jeho dochovanosti je voleno provedení materiální, barevné i hmotové u podpěr nadzemního vedení, případně je nadzemní vedení nahrazeno podzemním, pozornost je třeba věnovat ztvárnění doprovodných objektů (trafostanic). V místech s dochovanými soubory lidové architektury jsou upřednostňovány dřevěné sloupy.

Výroba elektrické energie

Naprostá většina elektrické energie určená ke spotřebě na území CHKO Broumovsko je vyráběna mimo území CHKO Broumovsko (uhelná elektrárna v Poříčí u Trutnova). Elektrická energie je přiváděna pomocí vrchního vedení VVN. Níže popsané elektrárny jsou pouze doplňkovými zdroji elektrické energie.

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání

Fotovoltaické kolektory

Využití slunečního záření k výrobě elektrické energie pomocí slunečních kolektorů a fotovoltaických panelů zaznamenalo v letech 2009-10 a 2021-2022 značný rozvoj. Tento trend byl způsoben zejména státními dotačními pobídkami a fixací cen odebírané energie. Umístění rozsáhlých elektráren ve volné krajině se na území CHKO Broumovsko podařilo zabránit. V oblasti jsou (v r. 2021) umístěny v průmyslových zónách přímo na terénu dvě fotovoltaické elektrárny - v Broumově a České Metuji. V řádu desítek jsou instalovány menší FVE na střechách rodinných domů a průmyslových nebo zemědělských objektů. Umístění je posuzováno s ohledem jeho dopadu na krajinný ráz.

Větrné elektrárny

Na území CHKO Broumovsko není umístěna žádná velká větrná elektrárna. Realizace takového záměru by znamenala výrazný rušivý vliv na krajinný ráz a negativní dopady na avifaunu a letouny, tedy na předměty a cíle ochrany, kvůli kterým byla CHKO Broumovsko vyhlášena..“*Malé vodní elektrárny (viz kap. Vodní hospodářství)*

Charakteristika současného využívání území

Doplňková výroba elektrické energie na území CHKO je řešena zejména prostřednictvím fotovoltaických kolektorů, které jsou realizovány výhradně v rámci stávajících objektů (zejména střech budov). Takové instalace nebudou v zásadě v rozporu s předměty ochrany přírody a krajiny.

Plynovody

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání

Plynofikace Broumovského výběžku proběhla v letech 1998-2002. Sdružení měst a obcí pro plynofikaci

CHKO Broumovsko sdružilo města Police nad Metují, Broumov, Meziměstí, Teplice nad Metují a obce Machov, Bezděkov nad Metují a Hynčice. Kromě těchto uvedených byl plyn zaveden do Žďáru nad Metují, Hejtmánkovic, Bukovice, Jetřichova, Žďárek a Vysoké Srbské. Regulační stanice byly postaveny v Polici nad Metují, Teplicích nad Metují, Broumově a v obcích Bukovice, Bezděkov nad Metují a Jetřichov. Oproti spalování pevných paliv (zejména uhlí) jsou při spalování zemního plynu nesrovnatelně nižší exhalace oxidů síry a dusíku, přičemž není zanedbatelná ani absence pevných úletů (popílek).

Charakteristika současného využívání území
Plyn je využíván nejvíce k vytápění objektů, vaření a stále častěji jako palivo pro vozidla. Střednětlaké plynovody a přípojky k RD jsou budovány v rozvojových lokalitách sídel, další vývoj je s ohledem na světovou energetickou krizi těžko predikovatelný. Vzhledem k tomu, že potrubí je ukládáno pod zem v územích vymezených k zástavbě, nedochází při instalaci přípojek obvykle k ohrožení zájmů ochrany přírody.

Bioplynové stanice
Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání
Na území CHKO proběhla v recentní době výstavba tří bioplynových stanic za účelem zpracování vedlejších zemědělských rostlinných a živočišných produktů pro výrobu bioplynu a jeho následného energetického využití (obvykle k výrobě elektřiny a tepla). Bioplynové stanice se nacházejí v České Metuji (licence od r. 2011), Pěkově (od r. 2013). Stavební povolení bioplynové stanice v Heřmánkovicích (v provozu od r. 2013) prochází přezkumem. Provoz stávajících bioplynových stanic je závislý na dodávkách paliva. Přestože se předpokládalo využití odpadů živočišné výroby (zejm. kejdy), jsou s cílem dosáhnout co nejvyšší výtěžnosti v reaktoru spalovány zejména kukuřičné senáže, jejichž výroba významně dopadá na strukturu plodin a míru zornění a jejichž doprava významně zatěžuje obyvatelstvo i životní prostředí. Stejně jako u FVE bylo budování BPS podmíněno neuváženou dotační politikou.

Charakteristika současného využívání území
Bioplynové stanice jsou v současné době využívány jak k výrobě tepla, tak výrobě elektřiny. Budování dalších bioplynových stanic se nepředpokládá.

Tepelná čerpadla a kolektory
Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání
Tepelná čerpadla a s nimi spojené vrty pro vytápění nemovitostí se stala během uplynulých let běžnou technologií při výstavbě či rekonstrukcích nemovitostí. Jejich realizace v zastavěném území je možná po vyhodnocení přírodního a hydrogeologického stavu lokality.

Na území CHKO bylo za dobu minulého plánu péče zrealizováno několik desítek zemních plošných tepelných kolektorů na travních porostech (zejména v zahradách). Obvykle se jedná o využití pro rodinné domy.

Charakteristika současného využívání území
S ohledem na snahu dosáhnout co nejmenších nákladů na vytápění objektů a stávající dotační politiku, lze očekávat neutuchající zájem o využívání geotermální energie. Hluboké vrty pro vytápění větších objektů občanské nebo rekreační infrastruktury může být ohrožením podzemních kolektorů pitné vody zejména na území CHOPAV Polická pánev. Výjimečně můžou způsobit změnu vodního režimu a ohrožení mokřadních společenstev.

I přes nesporný negativní antropogenní zásah zemních plošných tepelných kolektorů (uložení systému trubek cca 1 m pod zem na ploše až 0,5 ha) jsou v souladu s metodickým vedením MŽP akceptovány po podrobném vyhodnocení jejich vlivu na všechny předměty ochrany CHKO.

Telekomunikační síť
Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání
Telekomunikační síť je na území CHKO Broumovsko tvořena jak pevnými sítěmi (zejména soustavou optických kabelů), tak mobilními sítěmi (zejména sítí základnových stanic GSM, UMTS, LTE a CDMA). Významnou stavbou je dálkový optický kabel (DOK), který slouží k dálkovému přenosu dat a mj. tvoří

páteř místních telekomunikačních sítí. Je to technický prvek vstupující do krajiny, který není na první pohled patrný, ovšem přináší mnohá rizika (negativní ovlivnění retence vody, drenáž vodních a na vodě závislých ekosystémů, redukce ekosystémů a jejich fragmentace, redukce mimolesní zeleně aj.). Obvykle je však veden v souběhu s dalšími inženýrskými sítěmi, a nevstupuje tedy do kolize se zájmy ochrany přírody a krajiny.

Síť mobilních telefonů jednotlivých společností je součástí jednotné telekomunikační sítě České republiky. Signál je zajišťován pomocí sítě základnových stanic. Území CHKO je signálem dostatečně pokryto. Případné umisťování dalších základových stanic je možné v městských aglomeracích na výškové objekty, stožáry vysokého napětí, tovární komíny nebo budovy. Případně sdílením stávajících zařízení. Umísťováním vysílačů na vyvýšených místech dochází ke střetu se zájmy ochrany přírody a krajiny, protože se většinou jedná o pohledově exponovaná místa, kde stavba vytváří výraznou krajinnou dominantu a svým působením negativně ovlivňuje značný krajinný prostor a často nedotčené přirozeně působící partie krajiny. Tuto skutečnost v minulosti posiloval často zájem konkurenčních firem vybudovat si svůj anténní nosič jako samostatný objekt nezávisle na ostatních. V posledních letech však tlak na jejich výstavbu ustupuje.

Charakteristika současného využívání území

Telekomunikační síť je na území CHKO Broumovsko postupně modernizována a rozšiřována. Na území CHKO Broumovsko je patrný zvýšený zájem investorů o výstavbu optických kabelů. Zájem o výstavbu základnových stanic mobilních sítí je naopak nižší, než v minulosti.

3.3.2.4 Těžba nerostných surovin

Těžba nerostných surovin je na celém území CHKO marginální činností bez zásadních negativních vlivů na předměty ochrany CHKO. Na území CHKO se nachází 12 evidovaných ložisek nerostných surovin, v současnosti probíhá těžba na 4 ložiskách. Historická těžba probíhala na řadě míst, v případě uhlí, Cu a U-rud byla rozsáhlá.

Ložiska černého uhlí a uranu

Nejstarší zmínka o kopání černého uhlí na úbočí Jestřebích hor u Rtyně a Strážkovic je z roku 1634. V oblasti Radvanic začala těžba v roce 1840. Těžba se rozvinula od konce 19. století, po znárodnění ji vedly Východočeské uhelné doly, s. p. (VUD, doly Kateřina, Celestýn). Po roce 1989 došlo k uzavření všech dolů VUD, včetně nově vybudovaného dolu Kateřina II s hloubkou 1040 m. Posledním vozem uhlí skončila těžba 1. dubna 1994. Pod zemí zůstalo v areálu dolu Kateřina II. více než 75 mil. tun dobyvatelných zásob, v celém žacléřsko - svatoňovickém revíru několik set milionů tun uhlí.

Průzkum a těžba uranových rud probíhaly v padesátých letech především v oblastech důlní těžby černého uhlí (Radvanicko, Stárkovsko, Hronovsko, Žďárecko), dvě průzkumné etapy proběhly i na Broumovsku v oblasti Rožmitálu a Šonova. V letech 1952-57 byla na dole Kateřina (Stachanov) a dole Bohumír (Dolní Vernéřovice) těžena radioaktivní surovina vázaná na organickou hmotu radvanických slojí, zvláště druhé sloje a sloje Baltazar. Uhlí se v těch letech dostávalo na důlní haldu v Radvanicích jako odpad. Zkušební těžba byla prováděna i na řadě dalších lokalit.

Území CHKO se týká problematika bývalé těžby v revírech svatoňovickém, radvanickém a žďáreckém. Hlavní důlní díla byla likvidována, četné další následky podzemní těžby se stále projevují. Důlní vody odtékající do Jívky (a dále do Dřevíče a Metuje) jsou čištěny, radioaktivní zatížení v řádech deseti až stonásobků přirozeného radioaktivního pozadí však přetrvává, zejména v částech CHKO ovlivněných těžbou. Bývalým rozvozem haldových materiálů se rozšířilo i do dalších částí CHKO.

Tabulka. č. 16: Výhradní ložiska uhlí a uranu (evidence ČGS a SBS)

Číslo ložiska	Název	Těžba	Surovina	Nerost	CHLÚ
3074937	Rtyně - Svatoňovické sloje	dřívější hlubinná	radioaktivní suroviny, uhlí černé	černé uhlí, U-ruda	07493700 Rtyně

3074938	Rtyně - Žacléřské sloje	dřívější hlubinná	uhlí černé	černé uhlí	07493700 Rtyně
3075100	Radvanice - Důl Kateřina	dřívější hlubinná	radioaktivní suroviny, uhlí černé	černé uhlí, U-ruda	07510001 Radvanice v Čechách
3161300	Bohdašín - Velké Svatoňovice	dřívější hlubinná	uhlí černé	černé uhlí	16130001 Markoušovice

Potenciální ložiska ropy a zemního plynu
Po roce 2010 zasáhly snahy o průzkum nekonvenčního zemního plynu (břidličný plyn) i oblast Broumovska, v roce 2011 zažádala australská firma Basgas o stanovení průzkumného území. Studie ČGS (Dvořáková a kol. 2012) však s ohledem na geologickou situaci, existenci CHKO a zásoby kvalitní podzemní vody udělení průzkumného území nedoporučila. Na základě rozkladu podaného dotčenými obcemi proti rozhodnutí MŽP nakonec průzkumné území nebylo stanoveno.

Rudní akumulace a jejich těžba
V oblast vnitrosudetské pánve jsou známé výskyty mineralizace Cu-Pb-Zn. Nejvýznamnější bylo ložisko mědi u Horních Vernéřovic (důl Bomumír), tvořené polohami šedozeleného jílovce s nízkým obsahem jemně rozptýleného organického uhlíku. Rudní minerály (chalkozín, bornit, malachit a azurit spolu s pyritem) jsou vázány na šedozelené pelity. Mocnost rudonosných vrstev se pohybovala od 0,2 do 1,5 m, kovnatost od setin % do 5 % Cu. Po vybrání mědí bohatších partií byla r. 1966 těžba na ložisku ukončena. Pozůstatkem těžby a zpracování rudy jsou rozsáhlé odvaly a dvě částečně zatopená odkaliště zatěžující okolní prostředí, která jsou ale významná z hlediska biodiverzity (významný výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů).

Ložiska cihlářských surovin
V polické pánvi se v minulosti těžily cihlářské hlíny v Polici n. Metují, těžebna byla po roce 2000 rekultivována, je částečně zatopena, funguje jako mokřad. Ložiska sprašových hlín v okolí Olivětína a Broumova byla i přes velkou mocnost po druhé světové válce opuštěna.

Ložiska kameniva
Ložiska drceného kameniva se nacházejí v permu na Broumovsku a v křídě polické pánve.

Lom Rožmitál
Lom těží permské výlevy a pyroklastika andezitických hornin. Surovina se využívá jako drcené silniční kamenivo ve II. jakostní třídě. Těžbu od roku 1965 provozuje Zemědělské družstvo Šonov. Těžebna zasahuje do II. zóny ochrany CHKO, je umožněna udělenou výjimkou. Pro snížení ovlivnění krajinného rázu byla na jz okraji lomu ponechána nevytěžená kulisa doplněná valem. Těžba dosud zasáhla cca 1/3 plochy dobývacího prostoru. Ovlivnění prostředí je zejména lokální hlukem a prašností, dopravou suroviny i v širším okolí.

Nejstarší část lomu (Homole) byla rekultivována a od roku 2011 zde existuje hodnotná naučná stezka seznamující návštěvníky jak s vlastní těžbou, tak zejména se zajímavostmi neživé i živé přírody v dotčeném území.

Výhradní ložisko: 3047800 Rožmitál; surovina: stavební kámen; nerost: křemenný porfyrit, melafyr (hornina nově vědecky určena jako andezit)
Chráněné ložiskové území: 04780000 Rožmitál *Dobývací prostor*: 70791 Rožmitál
Platnost POPD: 2011 - do vytěžení vymezené části k lesní cestě

Bezděkov
Ložisko méně kvalitního kamene, ze spongilitických písčitých prachovitých slínovců středního turonu s čočkami vápenců v Bezděkově u Police nad Metují. Těžba je blokována nebezpečím porušení stropu artéského cenomanského kolektoru střelnými pracemi. Případný záměr obnovení těžby je ve střetu s požadavky na ochranu krajinného rázu, nachází se v těsné blízkosti I. zóny CHKO, částečně zasahuje

do II. zóny CHKO, v sousedství leží EVL Kozínek.

Výhradní ložisko: 3022800 Bezděkov nad Metují; surovina: stavební kámen, vápenec; nerost: pískovec, slínovec, vápenec
Chráněné ložiskové území: 02280000 Bezděkov

Lomy Libná
Ložiska kamene pro dekorační a kamenické v západní části bývalé obce Libná. V minulosti těžen jemnozrnný běložlutý cenomanský kvádrový pískovec s glaukonitickou příměsí ve více drobnějších lomech. Po roce 1945 těžba pokračovala ve 3 lomech. V šedesátých letech byla těžba zastavena.

Od roku 2001 obnovena šetrná těžba malého rozsahu. Surovinu těží organizace Granit Lipnice s.r.o. Těžba zde byla provozována jen nárazově s ohledem na poptávku na rekonstrukce historických staveb. Od roku 2019 je schválen plán sanace a rekultivace ve vytěženém Prostředním lomu, lom je zajištěn, změnou POPD je povolena otvírka Západního lomu, práce však do současnosti nebyly zahájeny. Významnější střety se zájmy ochrany přírody v rámci stanoveného dobývacího prostoru nelze v návrhovém období plánu péče očekávat.

Platnost POPD: 1997 - do vytěžení zásob *Výhradní ložisko*: 3102900 Libná; surovina: kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu; nerost: pískovec
Chráněné ložiskové území: 10290000 Libná *Dobývací prostor*: 70548 Libná

Lom Božanov
Nejrozsáhlejší těžba pískovce v CHKO probíhá v lomu Božanov, situovaném do příkrého vnějšího svahu křídové kuesty s expozicí k SV do Broumovské kotliny. Předmětem těžby je pískovec středně turonského stáří. Lom Božanov leží v II. zóně CHKO těsně při hranici I. zóny a NPR Broumovské stěny a jeho dobývací prostor Božanov I zasahuje do samotné rezervace. Lom narušuje krajinný ráz NPR i celé přilehlé části CHKO. Navíc se nachází v bezprostřední blízkosti hranice NP Góry Stolowe i státní hranice s Polskem (méně než 0,5 km). Další těžba v lomu představuje vážný střet se zájmy ochrany přírody (těžba na území I. a II. zóny CHKO a na území NPR je ZOPK zakázána). Z těchto důvodů Správa CHKO Broumovsko navrhla převod části zásob do zásob vázaných jako ochranný val cesty a zbývajících zásob, které jsou nad přeloženou lesní cestou směrem do nitra I. zóny a NPR, k odpisu zásob, v dané věci však dosud nebylo Ministerstvem průmyslu a obchodu rozhodnuto.

Těžbu dlouhá léta provozoval Českomoravský průmysl kamene, zbytečně velký podíl kamene ponechával v odvalu. Od roku 2001 lom provozuje Granit Lipnice, s.r.o. I když se většina vytěžené suroviny dále zpracovává, buďto přímo v lomu nebo ve vlastní provozovně v Teplicích nad Metují, přetrvává problém s hromaděním neprodejné hmoty v stále se rozrůstajícím odvalu, který řeší připravovaná změna POPD (včetně přeložky spodní lesní cesty). Vysoce kvalitní pískovec se používá na opravy uměleckých památek i výstavbu prestižních budov v ČR i v zahraničí. Ročně se vytěží okolo 5 tis. tun kamene, z toho nejkvalitnější surové bloky představují přibližně 900 m^3, předrcený kámen z odvalu se využívá zejména pro opravy lesních cest.

Výhradní ložisko: 3144900 Božanov; surovina: kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu; nerost: arkóza, pískovec
Dobývací prostor: 70875 Božanov a 71010 Božanov I
Platnost POPD: 2008 - do vytěžení zásob

Další těžební lokality pískovce a kameniva
V minulosti bylo kamenivo v oblasti těženo v řadě menších lomů. Bývalé těžebny lze s odstupem času hodnotit jako pozitivní příspěvek ke zvýšení biodiverzity území.

Lom (zemník) Ruprechtice Lesů ČR v k. ú. Ruprechtice, p. p. č. 1588 a lom (zemník) Heřmánkovice v k. ú. Heřmánkovice na p. p. č. 1291 byly úředně zlikvidovány a v rámci rekultivace ponechány sukcesi.

Tabulka č. 17: Výhradní ložisko kameniva

Číslo	Název	Těžba	Surovina	Nerost	CHLÚ
3022900	Šonov u Broumova	dosud netěženo	Stavební kámen	křemenný porfyrit, melafyr	02290000 Šonov u Broumova

Tabulka č. 18: Nevýhradní ložiska kameniva

Číslo	Název	Těžba	Surovina	Nerost
3102901	Libná	dřívější povrchová	Kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu	glaukonit, pískovec
5243800	Zdoňov	dřívější povrchová	Kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu	pískovec
5232900	Heřmánkovice	současná povrchová	Stavební kámen	křemenný porfyrit
5232800	Ruprechtice u Broumova	současná povrchová	Stavební kámen	křemenný porfyrit

Vápence
V minulosti byly těženy v lůmcích, štolkách a šachticích vápence u Otovic k výrobě vápna. Z ruprechtického obzoru se používalo vápence k výrobě dlažby či jako stavebního kamene. Karbonáty v otovickém, ruprechtickém a hejtmánkovickém obzoru mají mocnost v průměru kolem 1 m, a proto nemají dnes praktický význam. Jejich přirozené i umělé odkryvy jsou většinou v zájmu ochrany přírody vedeny jako evidované lokality, neboť jsou zde odkryty významné fosiliferní permské vrstvy.

Ložiska písků a štěrků
K nejvýznamnějším ložiskům oblasti patřily sklářské a slévárenské písky v Adršpachu, kde kvalita písků umožňovala jejich použití i pro výrobu českého křišťálu. Těžba byla koncem 60. let minulého století ukončena, protože se ložisko nalézá v národní přírodní rezervaci. Průzkumné šachty a štola jsou zajištěné, ve štole probíhá dlouhodobý pravidelný monitoring netopýrů.

Těžebna Jetřichov
V písníku JZ od Jetřichova se těží rozpadavé, středně až hrubě zrnité pískovce s příměsí valounů, náležejících do spodní části bohdašínského souvrství. Surovinu lze využít pro výrobu malt na omítku s nižší pevností, nikoliv do betonu. Používá se však zejména na zásypy výkopů pro inženýrské stavby nebo do podkladových vrstev dopravních staveb. V případě zájmu o další pokračování těžby lze očekávat střety s ochranou ohrožených druhů v prostoru pískovny, zejména kriticky ohrožené ropuchy krátkonohé, a dále s ochranou mokřadních luk u Jetřichova s chráněnou faunou a flórou, z důvodu ovlivnění jejich vodního režimu. Rozsah těžebny je významný i z hlediska zásahu do krajinného rázu.

Nevýhradní ložisko: 5239500 Jetřichov u Broumova; surovina: štěrkopísky
Platnost povolení hornických prací: do vytěžení zásob povolených rozhodnutím o využití území, které vydal Městský úřad Meziměstí dne 20. 12. 2002 pod č. j. 1405/2002-výst. po bázi
479.5 m n. m.

Stará důlní díla
Na území CHKO Broumovsko se nacházejí desítky až stovky starých důlních děl, zejména v oblasti Jestřebích hor je mnoho pozůstatků po dřívější těžbě černého uhlí. Z důvodu bezpečnosti osob a majetku dochází v některých případech k jejich zajišťování. Obvykle se jedná o zemní práce menšího rozsahu bez významnějšího významu z hlediska dotčení zájmů ochrany přírody. V některých případech může dojít ke střetům kvůli možnému dotčení lokalit s výskytem zvláště chráněných druhů, tj. zejména netopýrů nebo vegetace vázané na podmáčené plochy a prameniště. Zájmy ochrany přírody uplatňuje AOPK v jednotlivých stavebních řízeních k zajištění důlních děl.

3.3.2.5 Vodní hospodářství

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

V CHKO Broumovsko pramení většina zdejších toků. Správci vodních toků jsou státní podniky Povodí Labe a Lesy České republiky.

Potenciál vodního proudění byl využíván již v 17. století, a to jako pohon pro mlýny, pily, průmysl a závlahu. Za účelem vzdouvání hladiny byly budovány jezy. Ty zpravidla tvoří migrační překážky na tocích a ovlivňují splaveninový režim toků. Ačkoliv význam vodní energie postupem času odezněl a byla nahrazena elektřinou, postavené jezy začaly být začátkem 20. století využívány pro výrobu elektrické energie a byly zde budovány malé vodní elektrárny. Některé z jezů zanikly, některé již nemají využití, avšak stále ovlivňují morfologii toku a jeho biotu. Několik jezů bylo cíleně zrušeno a převedeno na balvanité skluzy. Migraci znemožňují v některých místech i opatření ke stabilizaci sklonu vodního toku. Při mapování migračních překážek v letech 2015-2017 bylo například na toku Metuje na území CHKO Broumovsko evidováno více než 25 míst, které znemožňují nebo zásadně ovlivňují přirozenou migraci živočichů, zejména ve směru proti proudu. Množství jezů, přehrážek a dalších objektů zabraňujících migraci se nalézá i na drobnějších vodních tocích (např. na toku Židovky 20). Ačkoliv jsou z posledních desetiletí známé snahy na zprostupnění těchto bariér, lze za úspěšné označit pouze celkové převedení jezů na kamenité skluzy. Funkční rybí přechody se na území CHKO nenalézají.

CHKO Broumovsko náleží do povodí řek Metuje a Stěnavy. Rozvodí těchto dvou řek v ose JV-SV je tvořeno výrazným orografickým předělem - hřebenem Broumovských stěn dále směrem k Bukové hoře a Mirošovským stěnám. Tento hřeben je zároveň hlavním evropským rozvodím mezi úmořími Baltského a Severního moře. Povodí Stěnavy (polsky Ścinawka, hydrologické pořadí 2-04-03) protéká Broumovskou kotlinou cca 20 říčními kilometry. Pramení na polské straně hranic nad Mirošovem (Mieroszów), a opět v Polsku se vlévá do Kladské Nisy (Nysa Klodzka). Řeka tak náleží do povodí Odry, úmoří Baltského moře. Hlásné profily ČHMÚ se nacházejí v Meziměstí a Otovicích. Databáze VÚV T. G. M hovoří o Stěnavě jako o přirozeném vodním toku, jehož chemický stav není dobrý a ekologický stav je poškozený. Ekologický potenciál toku nebyl klasifikován. Na katastrálním území pravobřežních přítoků Stěnavy je vymezena zranitelná oblast (definovaná v § 33 zákona č. 254/2001 Sb. a vymezená nařízením vlády č. 103/2003 Sb. a č. 219/2007 Sb.). Významnější levobřežní přítoky Stěnavy v CHKO jsou potoky Vižňovský, Ruprechtický, Uhlířský, Heřmánkovický, Kravský, Svinský a Černý, významnější pravobřežní přítoky pak potok Vernéřovický, Jetřichovský, Liščí, Křinický, Martínkovický a Božanovský.

Povodí Metuje (hydrologické pořadí 1-01-03) náleží do povodí Labe, úmoří Severního moře. Pramení u Hodkovic poblíž adršpašského skalního města, kterým vzápětí protéká, a po 77 km se v Josefově u Jaroměře vlévá do Labe. Hlásné profily ČHMÚ jsou umístěny v Hronově a v Maršově nad Metují, mimo území CHKO je předpovědní profil v Krčíně. Metuje je dle VÚV T. G. M. přirozeným vodním tokem, ale stejně jako Stěnava nedosahuje dobrého chemického stavu, stav ekologický byl určen jako střední. Ekologický potenciál toku nebyl klasifikován, horní tok řeky s přítoky Dřevíčem a jeho přítokem Jívkou a Zdoňovským potokem byl vyhlášen jako EVL Metuje a Dřevíč k ochraně populace mihule potoční. Horní i dolní tok Metuje byly nařízením vlády č. 71/2003 Sb. vyhlášeny jako lososová voda (povrchová voda vhodná pro život ryb lososovitých a lipana), z čehož vyplývá i povinnost pečovat o kvalitu vody a sledovat vybrané ukazatele a hodnoty jakosti vody (Příloha 2 zmiňovaného nařízení vlády). Významnější levobřežní přítoky Metuje jsou na území CHKO potoky Zdoňovský, Bohdašínský, Dunajka, Ledhujka a Židovka, významnějšími pravobřežní přítoky jsou Skalní potok, Vlásenka a Dřevíč.

V povodí Metuje se nachází Chráněná oblast přirozené akumulace podzemních vod Polická křídová pánev (CHOPAV PKP), na jejímž území je zvýšená ochrana podzemních vod jako nejdůležitější složky přírodního prostředí. Polická pánev se rozkládá v SV Čechách v broumovském výběžku při česko-polské státní hranici a vyplňuje centrální část tzv. vnitrosudetské (dolnoslezské) pánve. Hlavním vodním tokem je Metuje. Celkový dlouhodobý průměrný průtok Metuje v profilu Hronov (který lze v prvním přiblížení považovat za uzávěrový profil celé polické pánve) je cca 2,73 m^3/s, což při ploše povodí 247,75 km^2 představuje celkový specifický odtok 11,02 l/s na km^2.

Hydrogeologicky se jedná o pánev, ve které lze na základě litologicky odlišných těles vymezit několik nad sebou se vyskytujících regionálně rozšířených kolektorů. Převládajícím typem porozity v celé Polické pánvi je porozita puklinová, velmi významně se uplatňující zejména v okolí hlavních zlomů. Toto hydrogeologické prostředí předurčuje velmi komplikované trojrozměrné proudění podzemní vody, a to jak zhruba horizontálním prouděním jednotlivými kolektory (často na velké vzdálenosti) s možnosti významného hydraulického ovlivnění příslušných zvodní, tak i vertikálním

přetékáním mezi těmito kolektory napříč nedokonalými izolátory. V Polické křídové pánvi, která je zorněna méně než Broumovská kotlina, je snižována jakost povrchové vody některým ze způsobů nedodržování technologické kázně zejména při zemědělském obhospodařování. Oběh vody je nejrychlejší na povrchu. Je potvrzeno, že podzemní vody jsou v horninovém prostředí zadržovány až 5000 let.

Povodí obou řek i jejich odtokové poměry se značně odlišují. Metuje má podstatně větší schopnost tlumit velké vody a v jejím povodí nedochází při povodních k velkým škodám, zatímco na Stěnavě a jejích přítocích je nástup povodňových vln rychlý i strmý a působí značné škody v obcích a městech.

Charakteristika současného využívání území:

V posledních letech dochází v souvislosti se změnou klimatu k anomáliím - přibývá bezdeštných období a v tocích ubývá vody, tímto pak ztrácejí svoji ekologickou hodnotu. Je třeba ověřit sezónní vysychání přítoků Jívky a také to, zda tímto jevem nedochází k mortalitě ZCHD. Vysychání toků nebo jejich nízká vodnatost je limitem pro vypouštění předčištěných odpadních vod do vod povrchových, což následně limituje další rozvoj sídel. Současně s vysycháním dochází k zarůstání koryt mokřadní vegetací a snižování jejich schopnosti převádět vysoké průtoky vody. Srážky v těchto obdobích bývají obvykle přívalové a berou s sebou jemné i větší půdní částice. To působí půdní erozi a další zanášení vodních toků. K odstraňování sedimentů z toků dochází v zásadě pouze v zastavěných částech obcí, mimo zástavbu se jedná obvykle o ochranu majetku v blízkosti vodního toku (eroze obhospodařované louky nebo pole, ohrožení komunikace či mostu). V uplynulém období byla technicky upravena nebo opravena koryta Metuje v Teplicích nad Metují a Dřevíče ve Stárkově.

Vodní plochy:

Území CHKO Broumovsko není příliš bohaté na větší vodní plochy. Plocha rybníků zaujímá 23,5 ha (0,05 % CHKO), ostatní vodní plochy 265 ha (0,6 %). Celkově vodní plocha pokrývá 288,5 ha (což je pouze cca 0,7 % z celkové plochy CHKO). Plochy, které rychle odvádějí vodu či způsobují rychlý odpar (zejména zastavěné plochy) zaujímají 2301,7 ha, což je 5,6 % plochy CHKO. Orná půda (dříve výrazný rezervoár vody) zaujímá 17 645,8 ha (43 % CHKO), louky 9 003,8 ha (22 % CHKO), pastviny 2 658 ha (6 % CHKO). Odvodnění orné půdy je však značné. Lesy jako nejvýznamnější rezervoár vod zaujímají 15 557,9 ha (cca 38 % CHKO). Plocha mokřadů je nezjištěna. V CHKO Broumovsko najdeme mnoho poměrně malých rybníků, největší z nich, Šléglův, se rozkládá na ploše cca 7,48 ha. Významnějšími rybníky jsou Starostín I. a II., Kynclův, Cihelný, a Kuprovka. Specifickou vodní plochou je Pískovna v NPR Adršpašsko-teplické skály vzniklá zatopením lomu na písek a Buchťák v údolí Jívky.

V souvislosti s vodními plochami je vhodné zmínit i mokřadní biotopy, které jsou sice nepatrných rozměrů (nejvýše několik arů), ale výjimečné přírodovědné hodnoty. Na rozdíl od rybníků jsou přírodního původu a jsou na ně navázány vzácné mokřadní biotopy. Největší mokřady se nacházejí u Jetřichova, Křinic, Božanova, u Zdoňovského rybníka, významné je rašeliniště ve Vlčí rokli v NPR Adršpašsko-teplické skály. Obecně jsou jako mokřady na území CHKO Broumovsko brána ta území, která navazují na litorál vodních nádrží, ale např. u Jetřichova se jedná o mokřadní louky.

Odběry podzemních vod

Nejvýznamnější odběry podzemních vod pro pitné účely se uskutečňují v Polické křídové pánvi (PKP) - dosud se neprokázalo, zda narušují vodní režim CHKO Broumovsko. Vyhodnocení vodního režimu PKP bylo ukončeno v r. 1996 závěrečnou zprávou studie: “Optimalizace využívání a ochrany podzemních vod s ohledem na ostatní složky životního prostředí: Polická pánev”.

Voda z území slouží nejenom k zásobování místních obyvatel, ale je prostřednictvím Východočeské vodárenské soustavy odváděna mimo území CHKO k zásobování královéhradecké aglomerace pitnou vodou. Většinu vodních zdrojů a vodovodní sítě provozuje společnost Vodovody a kanalizace Náchod, a.s. V r. 2011 dosahoval odběr vod firmou VAK Náchod 5 542 693 m^3/rok, což průměrně vychází cca 180 l/s. Vodárenská soustava postupně dožívá, proto je připraven projekt na její zásadní rekonstrukci, která zahrnuje výměnu technologií, stavební úpravy vodojemů a výměnu dálkového velkokapacitního vodovodu. Tento záměr může být v kolizi s ochranou krajinného rázu případně s ochranou VKP niva, tok nebo biotopů v trase vodovodu, které budou dotčeny výkopovými pracemi.

Povrchové vody a čistírny odpadních vod
Na území CHKO Broumovsko je část toků vyhlášena jako lososové vody, avšak část z nich přes svůj habitat nesplňuje kvalitou parametry ani pro vody kaprové. Aby byla na Metuji a jejích přítocích zajištěna čistota vody odpovídající lososové vodě a na Stěnavě a jejích přítocích bylo této čistoty v budoucnu dosaženo, je třeba kvalitní čištění odpadních vod ze všech zdrojů znečištění. V oblasti funguje 12 centrálních čistíren odpadních vod (MČOV Broumov, MČOV Teplice nad Metují, MČOV Meziměstí, MČOV Střmenské Podhradí, MČOV Horní Adršpach, MČOV Dolní Adršpach, MČOV Police nad Metují, MČOV Žďár nad Metují, MČOV Jívka, MČOV Machov, MČOV Stárkov a MČOV Žďárky, před uvedením do provozu v r. 2022 je ČOV Bezděkov nad Metují). ČOV Střemenské Podhradí je technicky zastaralá, proto z ní v souladu s plánem rozvoje vodovodů a kanalizací, budou odpadní vody převedeny na zmodernizovanou ČOV Teplice nad Metují. Obec Česká Metuje upustila od stavebního záměru nové centrální ČOV a OV jsou čištěny individuálně.

Město Hronov je částečně odkanalizováno na ČOV do Náchoda - Bražce. Místní části Velký Dřevíč a Rokytník nebo Malá Čermná kanalizaci nemají, odpadní vody jsou čištěny individuálně, což je rizikem pro EVL Metuje - Dřevíč. V recentním období bylo v Broumově rozšířeno odkanalizování zástavby v ulicích Alšova, Benešova, Hvězdecká, Lidická, třída Osvobození a Vančurova, v Meziměstí Dlouhá ulice, v Teplicích nad Metují lokality Za Školou a Kamenec, Horní Teplice a kemp Bučnice. V obcích Adršpach, Křinice, Jetřichov, Hejtmánkovice, Martínkovice a Božanov bylo provedeno rozšíření odkanalizování. K intenzívní podpoře budování individuálních domovních ČOV přistoupila obec Žďár nad Metují. Obce Křinice, Hejtmánkovice a Martínkovice mají kanalizaci zakončenou na MČOV Broumov. Obec Jetřichov má OV svedeny na MČOV Meziměstí mimo lokalitu Bělidlo. V roce 2021 byl stavebně povolen projekt odkanalizování této části obce Jetřichov, zatím však nebyl realizován. Naproti tomu obec Heřmánkovice, přestože měla vydané stavební povolení na výstavbu obecní ČOV, se rozhodla změnit v PRVK systém čištění OV z výstavby veřejné kanalizace na individuální čištění pro jednotlivé nemovitosti. Většina velkých podniků má vlastní specifické ČOV dle druhu odpadních vod (např. průmyslový areál Hynčice), ev. předčištění s napojením do městské kanalizace (Hauk Police aj.). Tyto ČOV zlepšily výrazně kvalitu povrchových toků, ale zvyšování objemů kalů představuje vážný problém jejich konečné likvidace. Na území CHKO je nelze aplikovat na zemědělský půdní fond. Z hlediska chemického zatížení vodních toků představují výraznou zátěž textilní podniky v Broumově. V uplynulých letech byly intenzifikovány ČOV Broumov, Police nad Metují, Teplice nad Metují, proběhla intenzifikace MČOV v Horním Adršpachu. Přesto jsou některé složky odpadních vod z průmyslových podniků obtížně odbouratelné. Městské čistírny odpadních vod většinou provozuje VAK Náchod, a. s, Výměna, obnova a další budování vodovodních a kanalizačních řadů jsou realizovány v souladu s plánem rozvoje vodovodů a kanalizací (PRVK) Královéhradeckého kraje.

Zdrojem biologického zatížení vodních toků na území CHKO Broumovsko je zemědělská činnost a odpadní vody z domácností. Nutno konstatovat, že především v menších obcích na území CHKO neprobíhá likvidace odpadních vod v souladu s požadavky platné legislativy. Obce často preferují individuální čištění odpadních vod, všechny domácnosti však nemají platná povolení k jejich vypouštění. Existují lokality se zastaralými technologiemi, špatným technickým stavem (Suchý Důl, Česká Metuje, Velké Petrovice, Zdoňov, Pěkov, Hlavňov, Bělý, Velký Dřevíč, Rokytník, Heřmánkovice, Hynčice, aj. Města mají většinou vybudované částečné či kompletní kanalizační systémy (nejčastěji jednotné kanalizace pro odvod jak splaškových tak dešťových vod). Problémem je v řadě případů nevyhovující technický stav a v některých obcích jsou provozovány kanalizace, které odvádějí pouze částečně předčištěné nebo vůbec nečištěné odpadní vody do místních recipientů. Jedná se většinou o stavby realizované v 2. polovině minulého století, které už mnohde procházejí rekonstrukcí a intenzifikací čištění.

Úroveň čištění významně ovlivňuje ZCHD vázané na vodní prostředí. Postrádáme aktuální údaje o míře znečištění toků s jejich výskytem zejména těsně pod jednotlivými sídly.

3.3.2.6 Rekreace a sport

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání

Nejvýznamnější turistickou destinací Broumovska jsou pískovcové skály. Nejstarší historické zmínky o skalách jsou ze 13. století. Týkají se Broumovských stěn, které jsou zmíněny v popisu panství, újezdu Police, darovaného králem Přemyslem Otakarem I. benediktinskému opatství na Břevnově. Benediktini zahájili středověkou kolonizaci v první polovině 13. století ve střední a východní části CHKO, v západní části pak šlechtický rod erbu Střemene. Na okraji Adršpašsko-teplických skal byly postupně postaveny

tři hrady, Střmen, Adršpach a Skály.

Prvním doloženým historickým „turistickým“ údajem je záznam z návštěvy hraběte Antonína Františka Šporka v Adršpašských skalách z roku 1723. Od poloviny 18. století začíná zpřístupňování skal pro návštěvníky. V roce 1790 navštívil skály německý básník J. W. Goethe. V roce 1793 byl před vstupem do Adršpašských skal zřízen hostinec, dnešní hotel Skalní město. Teplické skály napomohl zpřístupnit rozsáhlý několikadenní požár v roce 1824 (úsek od Řeznické sekery k Martinské stěně). Stezka přes Chrámová náměstí byla upravena v roce 1847. Tzv. Nová partie Anenským údolím se zpřístupnila v roce 1868. Tím se prohlídkový okruh propojil a od té doby se příliš nezměnil. V Adršpachu už v roce 1841 existovala návštěvnická atrakce Ozvěna, bývalé nádržky pro plavení dřeva byly upraveny pro plavbu turistů na pramicích v roce 1857. V roce 1883 bylo možno projít z Adršpašských skal na Starozámecký vrch a Vlčí roklí a v roce 1890 byla vybudována prohlídková trasa Nová partie okolo skalních útvarů Milenci, Starosta a Starostová. Od poloviny 19. století byly pro návštěvníky připraveny organizované prohlídky s průvodcem, vstup bez placené průvodcovské služby nebyl po dlouhé období možný. Zpřístupnění skalních měst turistům znamenalo podstatný zásah do terénu a rostlinných společenstev v trasách prohlídkových okruhů (lámání skal, terénní úpravy, úpravy vodních toků, sešlap vegetace). U vstupů od Adršpachu i Teplic byly osazeny pokladny, protože vstup byl zpoplatněn. Koncem devatenáctého století vzrůstal na trase turistický ruch: návštěvníky zde prováděli průvodci, podávalo se občerstvení, fungovala tu pošta a ve Skalním chrámu se hrálo na flašinet a harmonium, na jezírku pluly pramice. V blízkém okolí rostly ubytovací kapacity.

První turisticky značená stezka v území vznikla v roce 1888 na Broumovských stěnách. Ve spolupráci se správou benediktinského kláštera v Broumově přistoupil k upravení a vyznačení turistické stezky po skalnatém hřbetu turistický klub v Broumově, založený v roce 1886 (Osterreichische Riesengebirgs-Verein - Section Braunau). Stezka představovala spojení mezi Hvězdou a slezskou Hejšovinou s množstvím vyhlídek do širokého okolí a byla vyznačena šipkami tesanými do skály nebo do kamenných pilířů, celkem 31 značek na českém území.

Putování krajinou v minulosti souviselo často s duchovními důvody. Na území CHKO Broumovsko se dochovalo několik křížových cest, historicky nejvýznamnější je barokní křížová cesta ve Stárkově vytesaná z pískovcového kamene. Podle skutečné křížové cesty byla pojmenována také přírodní rezervace Křížová cesta u Adršpachu, která strmě stoupá na vrchol Křížového vrchu. Koncem devatenáctého a počátkem dvacátého století byly hojně využívané také poutní stezky. Územím vedly trasy směřující do slezských (dnes polských) Vambeřic (z Police přes Broumovské stěny, z Broumova přes Studenou vodu), na nichž se dodnes nacházejí kamenné křížky. Velmi významná byla také poutní místa, mimořádnou návštěvnost zaznamenávala kaple a křížová cesta v Ticháčkově lese nacházející se mezi Policí nad Metují a Suchým Dolem z důvodu údajného zjevení Panny Marie. V době nejvyšší popularity zde bývala návštěvnost srovnatelná se současnou návštěvností Adršpašských skal.

Území Ostaše a Kočičích skal je ukázkou interpretace kulturního a přírodního dědictví. Místa na stezkách, názvy skal i památný strom připomínají historickou událost, vypálení městečka Police v roce 1421. Úprava vznikla v obrozeneckém duchu ve 20. letech minulého století.

Další turistickou atrakci regionu představují rozhledny. Nejstarší vznikla jako trigonometrický bod na vrcholu Čápu už za první republiky. V roce 1967 vybudoval Klub českých turistů rozhlednu na Žaltmanu, nevyšším vrcholu Jestřebích hor. V roce 2002 byla spolu s vysílačem GSM postavena rozhledna na Ruprechtickém Špičáku, v roce 2014 vznikla nová rozhledna na vrcholu Čápu a v roce 2020 byla uvedena do provozu rozhledna na Vysoké Srbské.

Výrazná vertikála pískovcových skal láká lezce. První výstupy v Adršpašsko-teplických skalách provedli saští lezci na Pfingsturm (dnešního Krále) v roce 1923. Pískovcové lezení je zvláštním druhem horolezectví, základní zásadou je postup lezce k vrcholu jen po přírodních opěrných stupech.

Po roce 2000 došlo v oblasti k rozvoji značených cyklotras. V současné době je na území CHKO značena poměrně hustá síť značených cyklotras o celkové délce cca 300 km. Oblastí procházejí 3 cyklotrasy vybavené naučnými tabulemi (AOPK ČR) o přírodě, krajině a lidském působení na Broumovsku: Vyhlídková cesta (23 km), Stěny (část v PL, 55 km) a Stolové hory (část v PL, 126 km). Územím prochází dálková trasa č. 22 Mladkov-Adršpach. Regionem neprochází žádná silnice I. třídy a nevede do něj žádná elektrifikovaná železniční trať, takže je z vnitrozemí hůře dopravně dostupný. I přesto je do 2 hodin dostupný pro více než 2 miliony obyvatel Česka a Polska. Z Prahy (1,2 mil., 170 km) lze přijet autem během 2 hodin. Cesta z oblasti Hradce Králové a Pardubic (200 tis., 70 km) trvá autem 1-1:20 hod. a z Wroclavi (600 tis., 120 km) 2 hodiny. Broumovsko je dopravně dostupné zejména pro jednodenní návštěvníky z Královéhradeckého kraje a Polska. Návštěvnost zvláště ze sousedního

Dolnoslezského vojvodství a přihraničních lázeňských měst se zvýšila především po odstranění hraničních bariér (v souvislosti se vstupem do schengenského prostoru) a má potenciál dalšího růstu.

Adršpašsko-teplické skály patří v rámci ČR k mimořádně navštěvovaným přírodním lokalitám a jejich návštěvnost je srovnatelná s nejpopulárnějšími kulturními památkami. Návštěvnost tohoto území je dlouhodobě zdokumentována a za posledních 100 let se zvýšila z cca 50 tis. na 500 000 tis. návštěvníků ročně. V tzv. návštěvnických špičkách opakovaně kolabuje doprava na příjezdové silnici v Adršpachu i Zdoňově. Na tuto skutečnost zareagoval v r. 2021 zavedením rezervačního systému vstupenek a parkování provozovatel Adršpašského okruhu. Ostatní atraktivní cíle zůstávají bez regulace, i zde má návštěvnost rostoucí trend.

Charakteristika současného využívání území

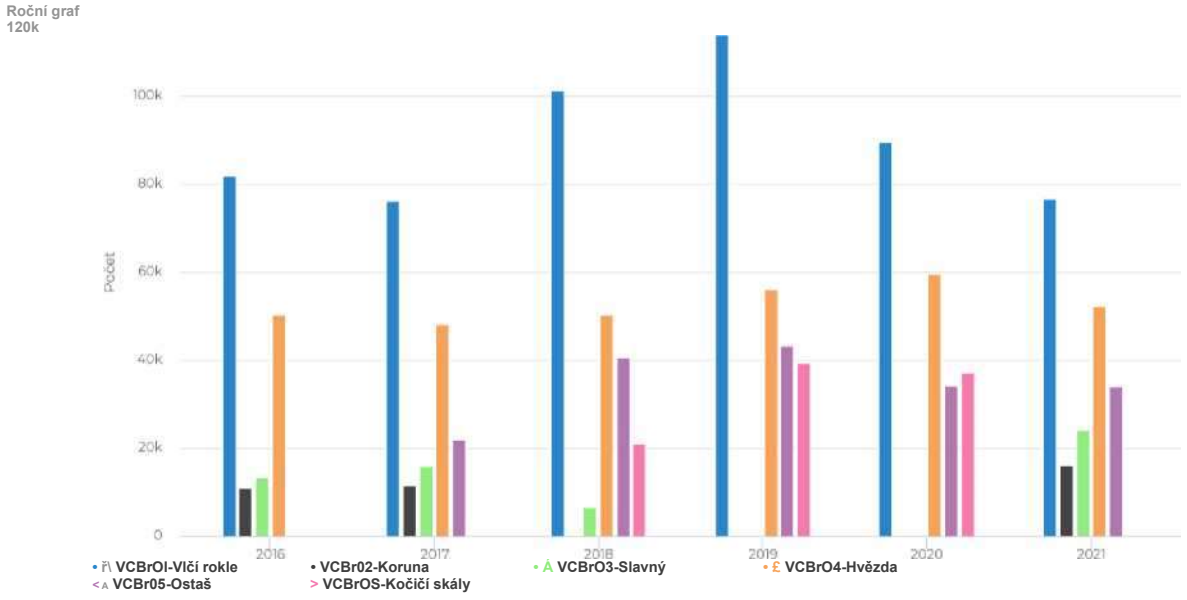
CHKO Broumovsko je významnou oblastí rekreace a cestovního ruchu, jejíž potenciál je dosud využíván nerovnoměrně. Těžištěm návštěvnosti jsou pískovcová skalní města, která zároveň představují přírodně nejcennější části CHKO. Nacházejí se zde nejnavštěvovanější horolezecké terény v ČR. Rekreace má v CHKO výrazně sezónní charakter, kdy v letních měsících je počet návštěvníků řádově vyšší. Oblast je k rekreaci běžně využívána i návštěvníky z cizích zemí, zejména ze sousedního Polska.

Rekreační a sportovní využívání krajiny zaznamenalo zejména v posledních dvou dekádách velmi dynamický rozvoj. Důvodem je výrazný růst ekonomické úrovně občanů ČR, nárůst volného času, odstraňování překážek pro volný pohyb osob v evropském prostoru, změna životního stylu a příklon k aktivnímu trávení volného času a v neposlední řadě komerční principy a sofistikovaný marketing v outdooru (trh s vybavením pro pobyt v přírodě, služby cestovních kanceláří a specializovaných agentur, generování spotřeby nabídkou nových sportů a jejich variant). Rozvoj rekreačních aktivit naráží v řadě případů na limity udržitelného rozvoje krajiny a přírodního prostředí a koliduje se zájmy ochrany přírody. V nejatraktivnějších lokalitách (Adršpašské a Teplické skalní město) se tak návštěvníci koncentrují a ani provedená opatření (pravidelně udržované a zpoplatněné stezky) zcela nezabraňují poškozování přírody. Možnosti snížit koncentraci návštěvníků jejich směrováním do jiných částí narážejí na potřebu zachování klidových území. Mnohé aktivity mají pak tendence k rozšiřování své působnosti na místa, kde dosud nebyly (např. terénní cyklistika). Naproti tomu některé části CHKO (např. Javoří hory, Stárkovsko) nejsou z hlediska rekreace ještě plně doceněny. Celá CHKO je součástí Národního geoparku Broumovsko. Geologicky zajímavé lokality propagují internetové stránky geoparku, nová moderní návštěvnická infrastruktura využívající QR kódy a také vycházky územím provázené profesionálním geologem. Geopark také významně propaguje cíle prezentující zajímavosti geologického dědictví v území vnitrosudetské pánve, důl Bohumír s provázenou vycházkou podzemím, naučnou stezku v lomu Rožmitál a další za hranicí CHKO. Jako možný náhradní cíl se jeví barokní sakrální stavby (Broumovský klášter a broumovská skupina kostelů) vyhlášené za národní kulturní památku (NKP). Vysoký počet návštěvníků vede dále k tlaku na budování doprovodné infrastruktury (parkoviště, restaurace) v těchto přetížených lokalitách. V r. 2021 byl na Adršpašském okruhu zaveden rezervační systém. Jeho dopady zatím nelze vyhodnotit s ohledem na jeho krátkou existenci a ovlivnění cestovního ruchu koronavirovou epidemií, kdy docházelo k uzavírání hranic a výrazným omezením provozu služeb cestovního ruchu. Už v roce 2021 však došlo k podstatnému snížení problémů s dopravou a parkováním v okolí Adršpašských skal a zejména došlo k odstranění extrémních náporů turistů v denních špičkách v sezóně a o svátcích. Došlo k rozložení návštěvnosti během dne, k nárůstu návštěvnosti v časných dopoledních a pozdních odpoledních hodinách a také ve dnech s méně příznivým počasím. Rezervační systém zavádí v roce 2022 také sousední národní park Stolové hory v podobně přetížených destinacích v blízkých pískovcových skalních městech na Boru a Hejšovině. Kvantifikace návštěvnosti v celé CHKO je velmi obtížná, neboť nejsou uplatňovány objektivní nástroje k jejímu měření v měřítku mapujícím situaci. Ubytovací kapacity jsou pouze kvalifikovaně odhadovány a přesná kapacita a obsazenost objektů soukromé rekreace také není známa. Ani odhady návštěvnosti na základě obsazenosti veřejné dopravy a parkovacích kapacit nejsou zcela věrohodné. Nejobjektivnější veličinou jsou údaje provozovatelů komerčních okruhů na území NPR Adršpašsko-teplické skály, dále tzv. zbytková data mobilních operátorů a přímé sčítání návštěvníků v zájmových bodech. Návštěvnost Adršpašsko-teplických skal se na základě přiznaných počtů prodaných vstupenek na skalní okruhy odhaduje na více než 500 000 návštěvníků ročně (data mobilních operátorů však naznačují návštěvnost dvojnásobně vyšší). Významná část návštěvníků přijíždí z Polska. V letech 2015-2016 byly měřeny počty návštěvníků na čtyřech měřicích bodech - Vlčí rokle, Koruna, Slavný,

Hvězda). V roce 2017 na pěti měřících bodech (Vlčí rokle, Koruna, Slavný, Hvězda a Ostaš), v letech 2018-2020 na čtyřech měřicích bodech (Vlčí rokle, Hvězda, Ostaš, Kočičí skály) a 2021 opět na stejných pěti jako 2017.

Návštěvnost turistických cílů na Broumovsku je značně nevyrovnaná. Výrazně dominantním cílem návštěvníků Broumovska jsou Adršpašsko-teplické skály. Ostatní významné turistické cíle na Broumovsku za Adršpašsko-teplickými skalami návštěvnicky výrazně zaostávají, přičemž jejich návštěvnost je takřka o jeden řád nižší. Podle monitoringu návštěvnosti prováděného na vybraných výše uvedených turisticky atraktivních místech Broumovska pomocí automatických sčítačů například návštěvnost Hvězdy osciluje v posledních třech letech okolo 60 000 návštěvníků za rok. Podle stejného monitoringu pak Ostaš a Kočičí skály navštíví ročně jen kolem 40 000 návštěvníků a Slavný v Polických stěnách navštíví ročně ne více než 50 000 návštěvníků. Vlčí roklí prošlo 100 000 návštěvníků. Prohlídkové okruhy Broumovského kláštera navštívilo v roce 2018 jen okolo 42 000 platících návštěvníků. Až do r. 2019 počty návštěvníků stoupaly. Změny v počtech a rozložení návštěvníků v r. 2020 jsou vyvolány proticovidovými opatřeními. Poklesl počet Poláků a ubytovaných hostů, stoupl počet tuzemských návštěvníků.

Na území CHKO Broumovsko působí dvě destinační společnosti. Destinační společnost pro rozvoj Broumovska, která organizuje cestovní ruch ve správních územích DSO Broumovsko, DSO Policko a města Stárkov. Destinační společnost pro turistickou oblast Kladské pomezí organizuje cestovní ruch na území Rtyně v Podkrkonoší, Malých Svatoňovic, Hronova, Vysoké Srbské a Žďárek. V tématech souvisejících s destinačním managementem a rozvojem turistické infrastruktury působí v oblasti také místní akční skupiny: MAS Království - Jestřebí hory, o.p.s., MAS Broumovsko + a MAS Stolové hory. Rozvoj cestovního ruchu je jednou z priorit rozvojových úvah zdejších obcí. Cestovní ruch je vnímán jako významná ekonomická aktivita s potenciálem pro vznik a udržení pracovních míst, tvorbu zisku a zprostředkovaně pro naplňování veřejných rozpočtů. Přestože existují zmíněné strategie tohoto rozvoje, lze se důvodně obávat, že pojetí tohoto rozvoje je mezi obcemi a dalšími subjekty velmi rozdílné. Určitý lokální konsensus byl však dosažen v dokumentu **Broumovsko - vize 2029**, ve které DSO Broumovsko, MAS Broumovsko + a Agentura pro rozvoj Broumovska formulují základní strategické cíle rozvoje regionu. Při něm má být podle tohoto dokumentu dbáno na zachování hodnot, které činí Broumovsko jedinečným. Za jednu z těchto hodnot je označen i klid. Broumovsko je zde představeno jako lákavá destinace pro turisty z ČR i ze zahraničí, ale potřebná infrastruktura má být v souladu s krajinou, jejími hodnotami a tradicí tak, aby nenarušovala klidný ráz místního prostředí.



V rámci regionu je rozvoj cestovního ruchu řešen nejvýše na úrovni Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje (5. úplná aktualizace ZÚR schválená 13. 9. 2021). V nich je Broumovsko charakterizováno jako oblast, kde dominují formy rekreace jako rodinná cykloturistika, pěší a horská turistika, poznávací turistika. Jako doprovodné formy jsou uváděny běžecké a sjezdové lyžování, snowboarding a ostatní zimní sporty, kulturní turistika, ozdravné pobyty. Vzhledem k atraktivním přírodním podmínkám zdůrazňují ZÚR potenciál území pro další rozvoj letní turistiky. Skalní města

přitahují velké procento zahraničních návštěvníků (zejména z Polska a Německa) a českých návštěvníků ze všech krajů republiky. Nacházejí se zde nejnavštěvovanější horolezecké terény v ČR. Dokument uvádí potřebu posílit ekonomickou a sociální stabilitu tohoto území pomocí koordinovaného rozvoje cestovního ruchu a dalších hospodářských odvětví, která jsou šetrná k životnímu prostředí. Je třeba řešit střety aktivit rekreace a cestovního ruchu s ochranou přírodních a krajinných hodnot.

ZÚR vymezují Specifickou oblast Broumovsko NSO1 s těmito hlavními úkoly:

- vytvoření podmínek pro vyvážené zajištění zájmů ekonomických a sociálních s výraznými zájmy ochrany přírody a krajiny
- vytváření územních podmínek pro rozvoj základní infrastruktury cestovního ruchu, zejména ubytovacích zařízení a měkkých a k přírodě šetrných forem cestovního ruchu, především pěší turistiky, cykloturistiky, hipoturistiky, běžeckého lyžování či agroturistiky.

Královéhradecký kraj v r. 2020 pořídil Územní studii specifické oblasti Broumovsko s cílem vyřešit každoročně se opakující přílivy návštěvníků Adršpašsko-teplických skal v turisticky exponovaných obdobích. Návštěvnost skal se soustředí do velmi krátkých časových úseků, největší turistické zátěži čelí skály o letních prázdninových víkendech a o českých a zejména polských letních státních svátcích. Z celkového množství návštěvníků skalních měst totiž dlouhodobě tvoří dle odhadů až 70 % Poláci a přibližně 30 % Češi.

Na úrovni práce s veřejností řeší problematiku cestovního ruchu Koncepce práce s návštěvnickou veřejností (KPNV, zpracovaná 2019).

Pobytová rekreace

Historicky se pobytová rekreace na Broumovsku vyvíjela od zájezdních hostinců na formanských trasách. S objevením skalních měst došlo k budování penzionů a hotelů v jejich okolí. Od konce 19. století začaly vznikat stavby pro hromadné ubytování, většinou v turistickém standardu na dalších turisticky vyhledávaných místech (Janovičky, Turov). Struktura pobytové rekreace se zásadně proměnila po druhé světové válce. Po odsunu německých obyvatel byla volná většina obytných domů. Některé zanikly, jiné byly následně trvale obydleny, část začala být užívána k rodinné pobytové rekreaci - chalupaření. Část domů byla využita pro kolektivní rekreaci sportovních oddílů nebo národních podniků. Podniková rekreace se v 80. letech 20. století v některých případech vyvinula do kapacitních staveb (většinou přestavby menších objektů - Turov, Metuje, Klučánka apod.), nerespektujících krajinný ráz místa. V dnešní době je většina těchto staveb přestavěna a provozována jako penziony nebo hotely, sílí trend adaptací chalup a statků na penziony a k pronájmu. Oproti očekávání se příliš nerozšířila agroturistika, spojující aktivní rekreaci se zemědělským provozem. Ve Velké Vsi u Broumova byl statek broumovského typu přestavěn na golfový klub poskytující zázemí přiléhajícímu golfovému hřišti a provozována je zde také mini ZOO. Specifickou záležitostí je přestavba bývalé továrny Walzlovky v Meziměstí na tzv. Fabriku na zážitky nabízející různorodé indoorové aktivity. Kapacita ubytování v CHKO Broumovsko, kterou eviduje Společnost pro destinační management Broumovska, o. p. s. (SDMB), byla v roce 2020 cca 4 400 lůžek, což je zhruba troj- až čtyřnásobný nárůst oproti roku 2011, kdy se kapacita ubytování na Broumovsku odhadovala na 1 100 až 1 300 ubytovacích míst. Stávající ubytovací kapacity, které zahrnují nejen hotely, penziony a kempy, ale také stále častěji pronajímané soukromé chaty a chalupy, nejsou ani v hlavní turistické sezóně plně využívány a zatím mírně převládá nabídka ubytovacích služeb nad poptávkou.

Z minulosti je území CHKO zatíženo výstavbou menších chatových osad v Hlavňově, na Závrchách, na Skalách a v Bělém, které již nebudou dále rozšiřovány. U měst vznikly v době socialismu také zahrádkářské osady (Hronov, Broumov, Meziměstí, Police nad Metují). Problém chatových osad představuje jejich izolované umístění v přírodním prostředí, bez vazby na zastavěná území, mnohdy v kontaktu nebo uvnitř MZCHÚ a sílící trendy k dopravě motorovými vozidly. K pobytu bývají upravovány také některé skalní převisy a jeskyně v NPR. Specifikem pohraničí jsou objekty lehkého opevnění (tzv. řopíky), ojediněle využívané k pobytu. V okolí Odolova a Hronova se nachází několik pevnostních srubů, některé jsou využívány k rekreaci, k aktivitám klubů vojenské historie, jeden je sezónně otevřen návštěvníkům jako soukromé muzeum.

V CHKO je oficiálně povoleným veřejným tábořištěm kemp v Božanově, který má kapacitu 30 prostorných kempingových míst. Ve Stárkově funguje tábor „Pod Vysákem“ s kapacitou 60 míst ve dvou chatkách a stanech s podsadou, v období letních prázdnin je však zadaný pro dětské tábory.

Tábor se zázemím je u Židovky pod Vysokou Srbskou. Menší kemp s hřištěm a restaurací je na Ostaši a je v něm 9 šestilůžkových chatek a místo pro cca 20 stanů. Tábořiště „Tři jezera“ u Jívky je drobný kempový provoz s deseti chatkami a parkovištěm pro karavany. Z větších kempů je od května do konce září v provozu autokemp v Bučnici u Teplic nad Metují s kapacitou 17 čtyřlůžkových chatek, 3 pětilůžkových chatek a plochou pro cca 120 stanů a 20 karavanů. V Teplicích nad Metují funguje ještě kemp Kamenec, který nabízí 80 míst v chatkách. U Police nad Metují leží areál Zděřina s kapacitou 180 míst v chatkách. Od června do konce srpna je provozován autokemp ve Velkém Dřevíči u Hronova s 15 čtyřlůžkovými chatkami, 24 místy pro obytné přívěsy a 30 místy pro stany, který má bohaté sociální a sportovní zázemí. Další kempy pro obytné vozy a obytné přívěsy jsou ve Vernéřovicích, Božanově (stellplatz Arkáda a Camping) a Zdoňově (Loděnice). Nově funguje také stellplatz pro obytné vozy a karavany Caravanparking Adršpach v Teplicích nad Metují.

Tradičně jsou vyhrazována místa pro dětské letní tábory. V současné době je na území CHKO evidováno 70 lokalit vhodných (po dohodě s vlastníky pozemků a specifikaci podmínek pro likvidaci odpadu a vjezd vozidel) pro letní stanové tábory. Přibližně polovina z nich je každoročně obsazena. Některé z těchto míst bezprostředně navazují na trvalý rekreační objekt, který v takových případech zpravidla vytváří hospodářské zázemí tábora.

Novým trendem je ubytování ve stanech či karavanech na soukromých pozemcích. I to ale vyžaduje souhlas s vyhrazením, pokud se má činnost na lokalitě opakovat. Ne všechny nabídky k zaparkování nebo táboření jsou patřičným souhlasem opatřeny. Situace vyžaduje neustálou kontrolu v terénu i na internetu.

Skalní oblasti vždy přitahovaly trampy, kteří si zde bez povolení budovali lehká tábořiště, někdy i sruby. Část staveb byla v minulosti odstraněna, část byla dodatečně povolena. Agentura brání pokusům o dodatečnou legalizaci zbývajících několika nedořešených staveb v MZCHÚ, ale jejich odstranění je problematické. Nově vznikající přístřešky, tábořiště nebo bivaky ve skalních oblastech Agentura se souhlasem vlastníků lesa odstraňuje. Jejich počet začal narůstat zejména v posledních letech v souvislosti s Covidem- 19.

Specifickou akcí bez zvláštního vlivu na předměty ochrany je tradiční Zimní táboření na Hvězdě v NPP Polické stěny.

Sílí trendy přestaveb objektů lidové architektury a tradičních staveb na nový obytný standard, kdy se již nerozlišuje standard trvalého bydlení a rekreace. Část staveb si zachovává tradiční charakter, přibývá staveb modernějšího rázu. Protože přibývá rodinných domů a bytů (statisticky) využívaných pro pobytovou rekreaci, bude stále obtížnější zjišťovat počty ubytovaných na území CHKO jako jeden z údajů o zátěži území cestovním ruchem.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Převažuje negativní vliv na dochovaný krajinný ráz v souvislosti s problematickou architektonickou a materiálovou úrovní některých objektů, jako jsou rekreační chaty, sruby a kolektivní zařízení i nevhodné adaptace tradičních lidových objektů, včetně doplňkových staveb.

Dále dochází k narušení územní struktury s přímým vlivem na vývoj přírodní i kulturní krajiny a ovlivněním krajinného rázu zejména u velkých rekreačních a ubytovacích center a v případě koncentrace rekreačního bydlení. Rostou požadavky na budování další infrastruktury a zvyšování standardu této infrastruktury a služeb mimo přirozená měřítka rozvoje venkovské krajiny (zpevňování komunikací, zimní údržba, osvětlení, stavby pro sport a zábavu). Vznik neschválených tábořišť, která jsou prezentována na internetu a trampských bivakovacích míst spojený s manipulací s ohněm v maloplošných chráněných územích ovlivňuje přímo předměty ochrany MZCHÚ i CHKO. Uvedenými aktivitami dochází k přímému znečišťování a poškozování prostředí v okolí (likvidace odpadů, výkaly, zdroje vytápění, hluk, světelné znečištění, poškozování vegetace, sešlap, erozní ohrožení, vnášení geograficky nepůvodních a invazních druhů organismů, opálení skal aj.). S tím souvisí fragmentace krajiny jako důsledek výstavby oplocení a komunikací (včetně jejich využívání) a jsou ovlivněny i další přírodní funkce krajiny (především migrační prostupnost a v omezené míře i ekologická stabilita a retenční schopnost). V důsledku je prokazatelný negativní vliv i na vybrané ekosystémy a druhy definované mezi předměty ochrany CHKO, zejména působí degradaci stanovišť, snižování početnosti metapopulací, zhoršování zdravotního stavu jedinců, snižování genetické diverzity.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Je možné vysledovat pozitivní vliv pobytové rekreace na krajinný ráz formou záchrany a citlivé údržby

některých cenných staveb lidové a industriální architektury a nalezení jejich nového účelu. Lokality se zvýšenou mírou využívání roubenek a starých chalup k tzv. chalupaření jsou zařazeny mezi nejdochovalejší segmenty urbanizované krajiny v rámci studií krajinného rázu (Závrchy, Hlavňov, Studnice a další) nebo jsou dokonce památkově chráněny (Dolní Vernéřovice, Skalka, Křinice). V ojedinělých případech má pobytová rekreace vliv též na nelesní ekosystémy - především luční enklávy, nelesní zeleň a drobné vodní plochy, jejichž pravidelné obhospodařování je nutné pro zachování jejich rekreační funkce.

Motorismus

V CHKO je zakázáno vjíždět a setrvávat s motorovými vozidly a obytnými přívěsy mimo silnice a místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem OOP. Agentura nemá dostatečné personální podmínky k tomu, aby zajistila plošné respektování této základní ochranné podmínky CHKO. Parkováním návštěvníků se zabývá Územní studie specifické oblasti Broumovsko i KPNV. Současná parkoviště unejatraktivnějších lokalit dosáhla maximální kapacity únosnosti území (Adršpach, Teplice, Slavný, Ostaš, Hvězda, Machov, Janovičky, Ruprechtice aj.). Většina z nástupních míst nemá dostatečnou úroveň zázemí (WC, infobody pro návštěvníky). Cestou k dosažení rovnováhy je zavedení jednotného systému placeného parkování a podpora veřejné hromadné dopravy a cyklodopravy.

Stávající parametry silniční sítě a zejména parkovišť tvoří limity pro turistický tlak na konkrétní lokality. Kapacita parkoviště v Adršpachu (400 osobních automobilů a 30 autobusů) byla jediným funkčním limitem pro momentální návštěvu zdejšího turistického okruhu před zavedením rezervačního systému. Kapacita parkovišť je stále hlavním limitem návštěvnosti pro turistický okruh v Teplických skalách (90 osobních aut, 15 autobusů), v menší míře pro další destinace: parkoviště na Ostaši (na menší asfaltové ploše cca 30 aut, na sousední travnaté vyhrazené ploše cca 50), parkoviště na Slavném (37 os. aut, 2 autobusy), Hvězdě (30 os. aut, 2 autobusy), záchytné parkoviště pro Hvězdu v Hlavňově (20 os. aut.) a další parkovací plochy. Jak v Adršpachu, tak v Teplicích byla kapacita navyšována využitím dalších míst v obci: v Teplicích pod hotelem Metuje (60 míst), sjezdovka (20 míst, projekt rozšíření parkoviště počítá s celkem 70 místy), náměstí (100 míst), případně na vyhrazených plochách na TTP Nad školou. Na řadě lokalit není parkování vyřešené vůbec nebo zcela nedostatečně a pravidelně dochází k překračování zákona při parkování mimo vyhrazené plochy (Skály, Ostaš, Hvězda, Slavný, Ruprechtice aj.) nebo k porušování dopravních předpisů stáním na krajnicích.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Automobilismus ve všech svých podobách představuje jednoznačně činnost negativně ovlivňující přírodní prostředí a krajinu nejen v chráněném území (na území CHKO silně omezenou zákonem). Z pohledu možného vlivu na definované předměty ochrany lze sledovat dotčení krajinného rázu v podobě vytváření infrastruktury a s tím související negativní vliv na přírodní funkce krajiny, na její estetické hodnoty, především pak snížení migrační prostupnosti jednak tvorbou komunikací, jednak samotným provozem automobilů a jejich rušivým vlivem na biotu (vznik bariér). Budováním kapacitní infrastruktury (zkapacitnění komunikací, odstavné plochy) dochází též k ovlivnění přirozené retenční schopnosti krajiny, kdy na poměrně rozsáhlých plochách není umožněno adekvátní vsakování srážkové vody a dochází k jejímu soustředěnému a rychlému odvodu z území (hluboké příkopy při rekonstrukcích a opravách lesní cestní sítě). Koncentrované parkování v řádu mnoha desítek až stovek vozidel na jednom místě má také negativní vliv na krajinný ráz (odlesky vozidel jsou viditelné až na vzdálenost několika kilometrů). Provoz automobilů ovlivňuje též vybrané ekosystémy a jejich součásti především formou rušení bioty a dále rizikem havárie a následného znečištění přírodního prost ředí, což ve výsledku může vést k oslabení až zničení daného ekosystému i ekologické stability lokality.

Motorismus ve všech podobách je v chráněných územích jednoznačně negativní aktivitou, která i při relativně nízkém počtu svých účastníků zanechává dlouhodobé stopy (destrukce kořenů, eroze, poškozování porostů i lesních pěšin, usmrcování živočichů, extrémní hluk) a má tak devastující vliv na přírodu i krajinu.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Ostatní motorismus

Rekreační a sportovní užívání jiných motorových vozidel než osobních automobilů má narůstající trend.

Na území CHKO není povolený žádný motokrosový areál. S ohledem na podmínky Broumovska jde zejména o jízdu terénních motocyklů a čtyřkolek volným terénem, v zimě i přejezdy sněžných skútrů. Tato zákonem zakázaná aktivita je nejen z hlediska ochrany přírody, ale i ostatními uživateli území CHKO vnímána jako jednoznačně a bezvýhradně negativní. Motoristé užívají k rekreačním jízdám částečně účelové komunikace, ale převážně zemědělské pozemky a lesní porostní půdu, přičemž způsobují citelné škody na kulturách a přírodním prostředí. V oblasti Chvalče a podél hraničního hřebene jsou evidovány hromadné, nelegálně organizované vyjížďky terénních motocyklů, které se převážně konají o víkendech. Většina akcí je vázaná na správce internetových stránek enduro-drapaci.cz. AOPK ČR se snaží tyto excesy eliminovat nahodilou kontrolní a sankční prací (ve spolupráci s policií, vlastníky a státní správou lesů apod.), z důvodu velké mobility a faktické anonymity motoristů je ovšem úspěšnost regulace velmi malá. Efektivní byly pouze zásahy proti nelegálnímu vyhrazování tréninkových ploch nebo organizování nelegálních závodů.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Z negativních vlivů na předměty ochrany CHKO v případě motorismu je třeba zmínit ovlivnění přírodních funkcí krajiny (migrační prostupnost - rušení, přímé kolize), dále ovlivnění ekosystémů, ve kterých je motorismus provozován (eroze, znečištění, rušení a usmrcování bioty, exhalace, narušování půdního a vegetačního krytu, hluk), a především výrazně negativní vliv na vybrané druhy volně žijících živočichů, jako jsou velké šelmy. Navíc výrazně obtěžuje hlukem, což je v klidné rekreační oblasti rovněž zcela nežádoucí. Provozovatelé tohoto sportu také ohrožují ostatní návštěvníky území možným zraněním bezohlednou jízdou.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Nebyly zaznamenány. Využití řízeného motorismu ke stabilizaci cenných sukcesních stadií, např. na bývalých těžebních plochách nebo vojenských výcvikových prostorech, na území CHKO Broumovsko neprobíhá.

Cykloturistika
CHKO Broumovsko má předpoklady pro rozvoj cykloturistiky: členitý reliéf, pestrou mozaiku přírodních prvků, velký počet i na kole dostupných vyhlídkových bodů - mnohá zajímavá místa jsou v oblasti zpřístupněna sjízdnými komunikacemi. Kolo v tomto území nachází široké uplatnění. I vyznavači rychlejší jízdy na silničních kolech najdou v oblasti vhodné trasy a okruhy po vedlejších silnicích s malou frekvencí automobilové dopravy. Oblastí procházejí tři cyklotrasy vybavené naučnými tabulemi o přírodě, krajině a lidském působení na Broumovsku: Vyhlídková cesta (23 km), Stěny (mezinárodní, 55 km) a Stolové hory (mezinárodní, 126 km). Poslední z nich propojuje nejkrásnější přírodní i kulturní místa v CHKO (Adršpach, Teplice, Broumov) a polská lázeňská města i poutní místo Vambeřice. Tyto tři hlavní cyklotrasy jsou vzájemně propojeny řadou spojek. V současné době je na území CHKO značena poměrně hustá sítí cyklotras o celkové délce cca 300 km. Intenzita cykloturistických vyjížděk zatím není nijak extrémní, a protože se většina cyklistů pohybuje po značených trasách, respektive po zpevněných cestách, jejich přímý negativní vliv na přírodní prostředí není mimořádně vysoký. Problematická je však snaha některých cyklistů o adrenalinové zážitky, budování nepovolených trailů a vjíždění mimo vyznačené cyklotrasy na stezky pro pěší. Jistým obtížně kvantifikovatelným negativním vlivem je ztráta klidových částí dne ve skalních oblastech a na Javořích a Jetřebích horách. Cyklisté mají velký akční rádius a čilý ruch na řadě tras je již velmi brzy ráno a zejména pozdě večer. Tento trend s nabídkou jízdních kol s elektromotorem poskytujících asistenci při šlapání a stále dokonalejší a dostupnější světelnou technikou (čelovky, cyklistické reflektory) sílí. Tato skutečnost ovlivňuje do určité míry přirozené životní rytmy živočichů a možnost regulace zvěře lovem. Pohyb cyklistů po stezkách vyhrazených pěším turistům může pěší přímo ohrožovat nebo snižovat jejich návštěvnický zážitek pocitem snížené bezpečnosti.

Síť „výletních“ cyklostezek lze vzhledem k jejich hustotě a výběru jejich cílů považovat za dostatečnou. V souladu s Územní studií specifické oblasti Broumovsko lze uvažovat o rozvoji rodinné rekreace na cyklostezkách v Broumovské kotlině. V případech rizikového vedení cyklotras např. na nestabilním terénu nebo v cennějších lokalitách je třeba měnit vedení stávajících tras, popř. některé dílčí úseky rušit.

Samostatnou a svébytnou disciplínou v rámci terénní cyklistiky je jízda po tzv. singltreku (název je odvozen od anglického single-track). Jedná se o jednosměrnou úzkou (pro jedno kolo) stezku pro

terénní cyklisty, jejíž trasování je v terénu voleno s cílem zajistit zážitek z jízdy a zároveň minimalizovat negativní vliv trasy na okolní přírodní prostředí. Agentura v současnosti eviduje jeden záměr o zbudování singltreku na Javořích horách a řadu nepovolených menších tras (Jestřebí hory, Rač - Milíře, Broumovské stěny), které se průběžně dařilo rušit.

Nedostatečně řešena je dosud síť tras pro cyklistickou dopravu nerekreačního charakteru - stávající, byť poměrně hustá síť turistických cyklostezek je jen velmi omezeně využitelná např. pro pravidelné dojíždění do zaměstnání na kole. Rozvoj cyklostezek jako racionálních spojnic mezi jednotlivými centry regionu se jeví jako smysluplný.

Na Broumovsku tradičně probíhá řada cyklozávodů, mezi větší patří jarní Prima Cup Stolové hory, letní MTB Trilogy a podzimní Rallye Sudety. Tyto akce mají 500 respektive 1000 přímých účastníků. Některé trasy jsou stabilizovány a formálně ošetřeny výjimkou ze základních ochranných podmínek. Podobně jsou organizovány další, podstatně menší závody. 90 % trasy vede po nezpevněných lesních a polních cestách, trasy vícekrát procházejí maloplošnými zvláště chráněnými územími.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy, které je možné ze strany cykloturistiky směrem k předmětům ochrany sledovat, jsou reprezentovány především rušením živočichů, kdy zvláště v jarních měsících dochází ke kolizi s kladením mláďat a hnízděním ptáků. Velmi problematická je i přítomnost množství cyklistů v nejvíce navštěvovaných lokalitách CHKO po většinu dne, včetně brzkých ranních a pozdních večerních hodin (tradiční období klidu). Dalším negativním vlivem na přírodní funkce krajiny a dotčené ekosystémy je požadavek cykloturistů na doprovodnou infrastrukturu ve volné krajině - odpočívadla, přístřešky, občerstvení a s tím související hluk, odpady, provoz obslužných motorových vozidel aj. V některých případech má vliv i budování trailů nebo využívání terénu k freeridu. Terénní cyklistika způsobuje erozi, obnažuje kořenové náběhy stromů. Pohyb cyklistů na stezkách pro pěší vede k erozi povrchu cest a při vzájemném vyhýbání také k sešlapu vegetace v jejich okolí. Vliv organizovaných akcí na zájmy ochrany přírody a krajiny spočívá v rušení, erozním působení, vjezdech a vstupech diváků mimo značené trasy. Výrazným negativním fenoménem posledních let je prodloužení denní aktivity návštěvníků už od brzkých ranních do pozdních večerních až nočních hodin.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. Významnou částí populace je cykloturistika upřednostňovaná před pěšími výlety. Pobyt v přírodě se spojeným autentickým zážitkem tak díky cyklistice získá větší množství jedinců. Vůči živočichům působí cyklista zpravidla méně rušivě než pěší. Nicméně tyto výhody platí jen pro nízké počty cyklistů na cyklotrasách a nikoli pro případy, kdy jednotliví cyklisté splývají v nepřetržitý proud pohybující se po cestách nebo dokonce mimo ně. Na odkališti u dolu Bohumír dochází k nepravidelnému ježdění cyklistů, které zpomaluje zarůstání povrchu a umožňuje výskyt vzácnějších druhů hmyzu.

Pěší turistika a běh
Historicky je Broumovsko spjato s poutnictvím. Jedním z tradičních cílů turistů i poutníků je kaple na Hvězdě (r. 1733), kde se tradiční pouť koná 15. srpna. V 19. století byla hojně využívána poutní cesta Broumovskem do Vambeřic (Wambierzyce) ležících 6 km za hranicí v Polsku, která se do krajiny otiskla množstvím sakrálních staveb u zastavení (Pánův kříž, Machovský kříž na Broumovských stěnách). Další událostí, která na Broumovsku zvýšila příchod poutníků, byla Mariánská zjevení v Suchém Dole v letech 1892-1895. Na místě zjevení byla postavena kaple a křížová cesta. Po roce 1945 s nástupem socializmu došlo k utlumení náboženských aktivit. Jejich pozvolné obnovování začalo po roce 1989. V r. 2010 na Broumovsku vznikly dvě nové poutnické svatojakubské stezky z Křešova (Krzeszow) a Vambeřic vedoucí do Santiaga de Compostela.

Členitý terén a malebná krajinná mozaika vytvářejí v CHKO Broumovsko vhodné podmínky pro rozvoj pěší turistiky. Hustá je síť značených turistických cest. Značení je pravidelně v tříletém cyklu obnovováno odbory KČT v Náchodě a Trutnově. Celkově je v CHKO značeno cca 450 km turistických tras.

Tradičně nejvíce navštěvovaná je NPR Adršpašsko-teplické skály, NPP Polické stěny a NPR Broumovské stěny. Zdejší mimořádná infrastruktura (visuté lávky, chodníky, mostky a žebříky)

umožňuje poměrně pohodlný průchod jinak těžko prostupného terénu. Některé části stezek jsou fyzicky náročnější a zavedou návštěvníky mezi balvany a kořeny, po schodech a přes povalové chodníky, ale na zeleném okruhu u Adršpachu se mohou dobře pohybovat i vozíčky a kočárky.

V oblasti Broumovských stěn (NPR Broumovské stěny a NPP Polické stěny) už v r. 1888 broumovský klub turistů ve spolupráci se správou panství Benediktinského kláštera v Broumově vyznačil a upravil po hřebeni Broumovských stěn první turistickou stezku na Broumovsku, která vedla z Hvězdy na Hejšovinu (nyní v Polsku), Ve Stěnách je návštěvnost výrazně nižší, i když i zde jsou různě rozsáhlá skalní města. V této části se mohou návštěvníci pohybovat po všech značených cestách bez poplatku. Návštěvnost zde lze odhadovat na vyšší desítky tisíc osob ročně (jenom Hvězda 50 tis.). Hojně navštěvované je i malé skalní město v PR Ostaš a blízké okolí (PP Kočičí skály) - cca 40 000 osob ročně. Jen díky visutým schodům je přístupný vrchol PR Křížová cesta.

Nesrovnatelně nižší návštěvnost je v CHKO mimo oblast výskytu pískovcových skal, jak na severu CHKO v Javořích horách, tak na jihozápadě CHKO v oblasti Jestřebích hor. V Javořích horách je více navštěvována jen část hřebene v okolí Ruprechtického Špičáku s rozhlednou, v Jestřebích horách pak hřeben nad Malými Svatoňovicemi a Rtyní v Podkrkonoší. Tam atraktivitu území pro turisty zvyšuje rozhledna na Žaltmanu, objekty opevnění z doby před druhou světovou válkou (některé přístupné), příp. pozůstatky po důlní činnosti. Tzv. Pánovu cestu využívají více cyklisté, v zimě běžkaři.

V oblasti je za příhodných sněhových podmínek upravována řada tras pro běžkaře (Machov, Jestřebí hory, Janovičky, Policko, okolí NPR Adršpašsko-teplické skály). Návštěva skalních měst je z hlediska bezpečnosti v zimě problematická zejména v době oblevy - zledovatělé úseky, možnost pádu laviny, neprůchodnost v důsledku zaplavení některých částí stezky apod. Pohyb návštěvníků může vést mimo jiné ke zvýšenému rušení živočichů v zimě a v době hnízdění (sovy, dravci).

Svébytnou disciplínou jsou hromadné pochody (např. Teplická 33, Katovská 30, Polický šmajd, Pochod Hvězdeckým pohořím aj.) a hromadné běhy (Běh Broumovskými stěnami, Ádrkros, Sluncekros, Běh na Hvězdu, Běh Teplickými skalami aj.). Akce mají z většiny stabilizované trasy a jsou formálně ošetřeny výjimkou ze základních ochranných podmínek. Problematická je zejména termínová kolize pěších a cyklistických hromadných akcí, při které dochází při vyhýbání účastníků ke vstupům mimo stezky. Při zajištění péče o vyhlášená zvláště chráněná území a ohrožené druhy rostlin a živočichů Agentura část státních prostředků věnuje usměrnění pohybu turistů - jsou prováděny opravy turistických stezek (dřevěné povaly, zábradlí, kamenné stezníky) a budovány naučné objekty v krajině. Na budování a údržbě této návštěvnické infrastruktury se výrazně podílejí obce, vlastníci lesa, KČT a další spolky. Správa figuruje jednak při projednávání a schvalování úpravy a údržby sítě značených cest, ale podílela se i na přípravě turistických map oblasti vydaných KČT a nakladatelstvím ROSY a turistického průvodce nakladatelství Freytag a Berndt.

Broumovsko je také vyhledávanou destinací pro pořádání orientačních běhů, které mohou svým charakterem způsobovat poškození vegetace, půdního povrchu a rušení zvířat. Organizátoři často komunikují s Agenturou a tyto aktivity jsou usměrňovány zpravidla do letního a podzimního období a do území mimo MZCHÚ a mimo lokality s evidovaným výskytem ZCHD.

<u>Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:</u>

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů v citlivém období, kdy především pohyb v zimě a předjaří ve skalních oblastech a volným terénem znamená výrazné rušení živočichů. Nezanedbatelná je též eroze některých masivně využívaných stezek a nároky na infrastrukturu (parkoviště, značení, odpočívadla, přístřešky, rozhledny, vyhlídky a prostředky zpřístupňující vybraná území jako jsou lávky, mostky, žebříky, zábradlí, stupně). Nepřehlédnutelné je i znečišťování některých lokalit odpady biologického i umělého původu. Další negativa přináší převažující individuální automobilová doprava a snaha parkovat mimo oficiální místa.

Výrazným negativním fenoménem posledních let je prodloužení denní aktivity do brzkých ranních a pozdních večerních až nočních hodin (platí hlavně pro noční přechody a výstupy za svítáním).

<u>Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:</u>

Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. Nepřímý pozitivní vliv lze spatřovat v tom, že pěší turisté poznávají a chtějí si primárně užívat území v klidu a pomalu a toho lze využít pro formování pozitivního vztahu k území a dochovanému přírodnímu prostředí, budování povědomí o hodnotách území a vytváření přirozených spojenectví a spolupráce při ochraně území.

Horolezectví a highlining

Pískovcová skalní města Broumovska patří mezi nejznámější horolezecké terény v České republice. Lezeckým centrem v Čechách jsou však nejmladším. Zatímco v Českém ráji jsou první výstupy Čechů známy už před rokem 1910, v polické pánvi zůstával lezecký sport neznámý i přes prvovýstupy Sasů v Adršpachu ve 20. letech, kdy slezli většinu nejvyšších skal. Rozvoj horolezeckých aktivit nastal až ve druhé polovině 40. let na Ostaši, brzy na to začala česká lezecká generace objevovat Adršpašsko-teplické skály. Od 70. let se datuje výrazný nárůst horolezeckých aktivit ve skalních městech Broumovska, kde je dnes známo cca 2500 věží s lezeckými cestami až do obtížnosti X UIAA/Sas. Počet cest se blíží deseti tisícům.

Pískovec je hornina relativně křehká. Jeho lámavost a obrusnost roste zejména po dešti a jarním tání. I výstup na suché skále odroluje ze skály křemenná zrna. Přestože je pískovec v polické pánvi dobře stmelený a patří k jednomu z nejpevnějších v republice, je i místní rozdílnost v pevnosti tmelu značná. Nejměkčí tmely jsou v centrální části Adršpašského skalního města. O něco tvrdší jsou na Křížovém vrchu. Nejtvrdší tmely jsou pak na západní straně Ostaše. Proto je nutná šetrnost a ohleduplnost lezců ke skále ve všech těchto terénech, které jsou součástmi maloplošných zvláště chráněných území.

V tzv. horolezeckých oblastech působí dobrovolní správci Českého horolezeckého svazu, kteří spravují jednotlivé horolezecké oblasti. Každé zájmové území má, dle rozlehlosti a hustoty cestní sítě, jednoho nebo více správců. Největší počet správců má území Adršpašských skal. Správci působí na území Teplických skal, Ostaše, Broumovských, Polických stěn a Křížového vrchu. V nejvíce navštěvovaných lokalitách jsou vyznačeny přístupové stezky k lezeckým cestám, na exponovaných místech i s jednoduchou technickou úpravou (stabilizace přírodními materiály). Možnosti strážců přírody a správců horolezeckých oblastí jsou však vzhledem k návštěvnosti, rozsahu a využívání lezeckých oblastí Broumovska nedostatečné.

Až na výjimky se všechny významné lezecké objekty nacházejí na území NPR (Adršpašsko-teplické skály a Broumovské stěny), NPP (Polické stěny), PR (Ostaš, Křížová cesta), PP (Kočičí skály). V NPR je horolezectví zakázáno základními ochrannými podmínkami, v ostatních MZCHÚ a CHKO je vázáno na souhlas orgánu ochrany přírody. Agentura akceptuje horolezectví jako historicky odůvodněnou legitimní sportovní aktivitu a souhlasí s její podmíněnou legalizací. V současné době je horolezectví v CHKO upraveno souhlasy s vyhrazením míst k provozování pro všechna MZCHÚ a oblast Boru. V nejvíce navštěvovaných lokalitách jsou vyznačeny přístupové stezky, na exponovaných místech s jednoduchou technickou úpravou (stabilizace přírodními materiály). Lezení je obvykle povolováno s územním i termínovým omezením. V NPR Adršpašsko-teplické skály je opatřením obecné povahy (č. 2/2019) lezení omezeno územně i termínově do 31. 12. 2029.

V NPR Broumovské stěny a NPP Polické stěny je opatřením obecné povahy (č. 3/2018) horolezení omezeno územně a termínově do 31. 12. 2028. Na území PR Křížová cesta je opatřením obecní povahy (č. 1/2018) omezeno územně i termínově do 31. 12. 2028. V PP Kočičí skály je omezeno územně, povoleno celoročně (S 00959/BR/2009/AOPK do r. 2022).

V PR Ostaš je horolezení povoleno celoplošně celoročně (rozhodnutím č. j. 00452/VC/17) do 31. 12. 2026. Na Boru (k. ú. Machov a Machovská Lhota) je opatřením obecné povahy (č. 1/2021) udělen souhlas k provádění horolezecké činnosti - boulderingu do 31. 12. 2025. Aktuální informace jsou na stránkách Českého horolezeckého svazu https://www.horosvaz.cz/skaly-region-13. Není dořešen souhlas k provozování boulderingu v PR Ostaš. Z důvodu negativního dopadu pohybu osob v okolí např. sokolích hnízd na úspěšnost hnízdění přistupuje Agentura již několik let k rozhodnutím zakazujícím lokálně a časově omezeně vstup na některé definované horolezecké terény, jakožto i na turistické stezky v jejich okolí. Zimní ledové lezení není na terénech v MZCHÚ legální a zejména vzhledem k nutnosti udržení zimního klidu pro živočichy není žádoucí. Pro zimní ledové lezení nejsou vyhrazeny žádné lokality.

V posledních letech se na území Broumovska, hlavně v lokalitách Teplické skály a Adršpach začal provozovat highlining, čili provazochodectví na slackline natažené mezi dvěma skalními věžemi. Jelikož se nejedná o klasické horolezectví, ale o aktivitu, jejíž součástí jsou horolezecké techniky, na provozovatele tohoto sportu se nevztahují výše uvedená povolení. K provozování highliningu je nutná výjimka pro vstup mimo značené stezky v chráněných územích.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Do kapitoly nepříznivých vlivů, které může mít provozování horolezectví na předměty ochrany CHKO,

je potřeba zařadit především rušení živočichů, zejména pak ptáků v jejich přirozeném prostředí a citlivém období hnízdění. Dále je možné pozorovat ovlivnění ekosystémů formou eroze přístupových cest a okolí skalních objektů, stejně jako vliv lezení na povrch skal a související vegetační kryt a do jisté míry i znečišťování přírodního prostředí odpady. Problematické může být také nevhodné umísťování jisticích prvků a vrcholových krabiček především na některé menší skalní útvary, kde mohou snižovat jejich estetickou hodnotu (Výří brána, Zbrojnoš, Zrádce na Ostaši). Tu také negativně ovlivňuje nepovolené používání magnézia. Díky tvrdosti místních pískovců jsou dosud zaznamenané vlivy lezení na skalní mikroreliéf spíše ojedinělou záležitostí (ohlazení nebo olámání chytů, prošlap stupů, odření skály lanem, barevné změny), u vybraných ikonických skalních útvarů je vhodné tento jev periodicky monitorovat.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. Horolezectví prohlubuje vztah mezi lezcem a přírodním prostředím, na jehož porozumění je lezec životně závislý. Zároveň vede k budování povědomí o hodnotách území a vytváření přirozených spojenectví a spolupráce při ochraně území.

Lyžování
Pro vyznavače bílé stopy je po celém Broumovsku síť tras udržovaná rolbami i skútry s napojením do polského NP Stolové hory nebo také přes Hronov do Náchoda a dále na Dobrošov. Táhlá mírná stoupání a sjezdy však vytvářejí při dostatku sněhu ideální podmínky pro běžkaře prakticky v celé Polické vrchovině a v Javořích horách, oblíbené jsou též Jestřebí hory. Na území CHKO je již několik let udržováno za dobrých sněhových podmínek cca 300 km běžeckých tras pomocí sněžných skútrů. Agentura se podílí na koordinaci subjektů, které tuto údržbu provádějí. Vedení těchto tras je dále optimalizováno s ohledem na migrační trasy zvěře a další aspekty ochrany přírody. V posledních deseti letech se však s ohledem na klimatické podmínky možnost provozování tohoto zimního sportu významně omezila.

I když výšková členitost CHKO nezakládá nejlepší podmínky pro sjezdové lyžování, některé prudší svahy (např. v Teplicích nad Metují, v Machově, na Turově, v Chlívcích, na Janovičkách, v Hronově a Polici nad Metují) jsou zpřístupněny pro sjezdaře lyžařskými vleky a sjezdovkami. Případné nové budování vleků a sjezdovek i jejich modernizace je nutné pečlivě zvažovat zejména s ohledem na předměty ochrany ptačí oblasti, migrační trasy zvěře, ovlivnění krajinného rázu a zábor pozemků.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Běžecké lyžování ve stávající podobě zásadním způsobem neovlivňuje předměty ochrany CHKO Broumovsko. Lyžařský provoz, úprava tras, tvorba potřebné infrastruktury způsobují lokálně a časově omezeně poškozování vegetace strojní úpravou tratí, rušení živočichů vázaných na chráněné ekosystémy i migrujících živočichů (zvukové, světelné i mechanické bariéry), především v době rozmnožování, večer a v noci (doba lovu u sov i šelem). Další vlivy způsobují osvětlení běžeckého kolečka (Machov), hluk z technického zasněžování, ozvučení, doprovodná infrastruktura a vyšší koncentrace lyžařů i diváků při akcích. Určité riziko lze spatřovat u technicky zasněžovaných sjezdovek zejména ve snížení průtoků ve vodním toku, ze kterých je odebírána voda pro sněžná děla, hlavně během dlouhodobého sucha, které přetrvává i do zimního období. Osvětlené sjezdové areály mají kromě negativního světelného vlivu na okolní biotu i vliv na krajinný ráz noční krajiny.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Určitý pozitivní dopad sjezdovek lze spatřovat v údržbě svažitých lučních pozemků se specifickými společenstvy. V případě sjezdové trati ve SKI areálu Kamenec byl zaznamenán plošně rozsáhlý výskyt plavuně vidlačky a v území ojedinělý nález plavuníku zploštělého. Běžecké lyžování umožňuje poznání zimní přírody a tím může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k většímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany.

Golf
V CHKO je od r. 2012 jedno devítijamkové hřiště s parametry pro mezinárodní soutěže (Grosshof Golf Club) v Broumově o rozloze přibližně 17 ha. Golfové hřiště využívá jako zázemí klubu přestavěný statek broumovského typu a rozkládá se ve IV. zóně CHKO na původně orné půdě. Na několika místech v CHKO jsou hřiště na minigolf (Meziměstí v areálu AQA Land, Bischofstein u Zámečku).

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají obecně v zásahu do krajinného rázu způsobeném umístěním doprovodných staveb (cesty, oplocení), změnou vodního režimu a intenzívním chemickým ošetřováním greenů a odpališť.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
V tomto konkrétním případě došlo realizací hřiště ke zvýšení biodiverzity, lepšímu vsakování vody a ochraně půdy před erozí.

Hipoturistika
Rekreační jízdu na koních převážně poskytují větší chovatelé na svých farmách. Aktuální možnosti vyjížděk na koních nabízí: Farma Tuček (Adršpach), Farma Libná (Libná Jízdárna), Hejtmánkovice (Hejtmánkovice), Hucul Ranch Adršpach (Adršpach), Farma Turov (Bukovice), Statek na konci světa (Machov), Farma Wenet (Broumov), Ranch Gallop (Vápenka), Jízdárna Hejtmánkovice aj. Přestože má chov koní a jezdectví v regionu vzestupný trend, hipoturistika zde není zatím masově rozšířena. Hipostezky nejsou v CHKO vyznačeny, vícedenní, respektive dálkové jízdy se v CHKO neprovádějí. Přesto není na Broumovsku žádnou výjimkou potkat jezdce na koních.

Při větším rozšíření jezdeckých aktivit může být problémem nerespektování vlastnických poměrů a průjezd přes louky a lesy, kde dochází k poškozování půdního povrchu, zejména po deštích a na strmých svazích.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v poškozování vegetačního krytu, vytváření nových pěšin, devastaci ploch trvalých výběhů (sešlap, zbahnění, eroze, eutrofizace) a při vysoké frekvenci v terénu rušení živočichů.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. Extenzivní pastva koní a sklizeň travních porostů má pozitivní vliv na udržení biodiverzity a kultivaci kulturní venkovské krajiny, jde tedy o velmi vhodnou turistickou aktivitu. Jízda na koni umožňuje poznání přírody a tím může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k výraznějšímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany.

Geocaching
Geocaching je etablovanou rekreační aktivitou se sportovními a poznávacími prvky. Spočívá zejména ve vyhledávání schránek s tematickým obsahem ukrytých ve volném terénu, jejichž databáze je zveřejněna celosvětově na centrálním serveru a dostupná na internetové síti (www.geocaching.com, popř. i jinde). Body jsou definovány zeměpisnými souřadnicemi a k vyhledávání se užívá především technologie GPS navigace, dnes již převážně v chytrých telefonech. Geocaching přišel do ČR již v roce 2001, na počátku roku 2015 bylo v terénu umístěno více než 40 000 keší. ČR patří koncentrací keší na jednotku plochy mezi světovou špičku a obliba této aktivity neklesá. Dodržování platné národní legislativy v ochraně přírody je jednou z vnitřních etických podmínek geocachingu, takže umístění keše do zákonem chráněného území není příliš časté a pokud k němu dochází, je většinou provedeno v souladu s platnou legislativou (např. keš v NPR je dostupná přímo po značené cestě).

V CHKO Broumovsko jsou dnes umístěny nižší stovky schránek. Nejvíce keší je v jižní části CHKO, kde nejsou velká MZCHÚ, která by jejich umisťování omezovala. Ve střední části je jich méně a jsou hlavně ve skalních městech (desítky v NPR Adršpašsko-teplické skály a NPR Broumovské stěny). V severovýchodní části CHKO (Broumovská kotlina a Javoří hory) významně přibyly schránky na Javořích horách a v Božanově. Zejména v případě umisťování keší do MZCHÚ je vhodné toto umístění napřed konzultovat s Agenturou. Potenciál dalšího růstu této aktivity je vzhledem k atraktivnímu prostředí CHKO značný. Její využití pro ekologickou výchovu a vzdělávání se jeví jako reálné.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v umísťování do MZCHÚ (především mimo turisticky značené stezky v NPR) a při vysoké frekvenci také v rušení živočichů a možné erozi a sešlapu vegetace v okolí keší.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Mezi přímé pozitivní vlivy lze počítat tzv. CITO eventy (setkání kešerů za účelem zvelebení prostředí, nejčastěji úklidu odpadků). Popisy keší často velmi pěkně interpretují danou lokalitu, a tedy vzbuzují respekt k přírodě a krajině v lovcích keší.

Vodní sporty
V CHKO nejsou pro vodní sporty vhodné podmínky, protože se zde vyskytuje jen minimum vodních ploch. Z vodních toků je pro vodáctví potenciálně využitelná Metuje. Jako pro vodáctví splavný tok je uváděna z Teplic nad Metují (na hranici CHKO cca 23 km toku), případně z České Metuje (15 km toku), ale pouze při vyšším stavu vody po jarním tání nebo delších deštích. S vodáctvím se lze v rámci CHKO setkat jen výjimečně a z hlediska ochrany přírody zatím nepředstavuje problém.

Koupaliště vyhovující hygienickým předpisům jsou v letním období v provozu pouze v Polici nad Metují, v Janovičkách a v Meziměstí. V Teplicích nad Metují a ve Žďárkách jsou koupaliště v létě napuštěna povrchovými vodami, které nejsou přečišťovány a musí být často měněny. Bývalá koupaliště ve Žďáru nad Metují a v Broumově jsou nyní využívaná pouze k rybochovným účelům. Ostatní koupaliště jsou z hygienických i jiných důvodů dlouhodobě uzavřena nebo dokonce zanikla. Ke koupání jsou využívány rovněž některé rybníky, jako např. Hlavňovský, Šlégl, nebo Buchťák v Jívce.

V Adršpachu a na Skalách jsou nelegálně užívány ke koupání vodní plochy v zatopeném bývalém pískovcovém lomu a v rašelinném Černém jezírku, které jsou součástí NPR. Bývalé přírodní koupaliště v Dolním Adršpachu pod hotelem Skalní město není veřejnosti přístupné, je využíváno jako rybník. Jeho případné otevření by mohlo uspokojit poptávku po koupání v místě a snížit motivaci návštěvníků a obyvatel k překračování zákona.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO se týkají vodních toků a ploch i jejich okolí a spočívají především v rušení živočichů, znečišťování odpadky a exkrementy, v erozi a sešlapu v citlivých částech přírody, vjíždění a parkování motorových vozidel mimo silnice a komunikace.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. Vodáctví, ale i využívání vodních toků a ploch ke koupání umožňuje poznání přírody. Tím může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k výraznějšímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany.

Letectví, závěsné létání, provoz dronů
V CHKO je jedno letiště v Broumově, sloužící pro rekreační účely, jako jsou vyhlídkové lety a vzlety větroňů (se startem pomocí navijáku). Další se stejným využitím leží těsně za hranicí CHKO ve Velkém Poříčí. V Jívce se nachází nouzová přistávací plocha. Limitem pro letecké sporty u skalních měst jsou ochranné podmínky NPR Adršpašsko-teplické skály a NPR Broumovské stěny a jejich ochranných pásem, které létaní vážou na souhlas OOP. To se však týká pouze létání na padácích a závěsných kluzácích, motorová letadla toto omezení nemají. U těch však může docházet, stejně jako u předchozích, k rušení živočichů. U horkovzdušných balonů a paraglidů je riziko nouzového přistání na nevhodných plochách. Přelety vrtulníků se v území MZCHÚ objevují zejména v případě zásahu nebo cvičení IZS, konfliktní se zájmy ochrany přírody mohou být zejména v blízkosti hnízdišť dravců a sov (hrozí přímý střet či rušení). V CHKO je několik míst využívaných pro vzlety paraglidů (Bohdašín, Ruprechtice, Heřmánkovice, Žďárky, Machov a Nové Dvory). Paragliding je na Broumovsku provozovaný hlavně v rámci spolku SSP a v roce 2021 zahájili akci Pohár východočeských startovaček, který by měl probíhat každý rok od září do září následujícího roku, přičemž se nejedná o hromadnou akci, ale paraglidisté vzlétávají samostatně v průběhu celého roku.

Broumovsko je atraktivní pro přelety horkovzdušných balonů, které zde často startují i přistávají. Někteří provozovatelé mají formální souhlasy k vjezdům obslužných vozidel.

V posledních letech se dramaticky rozmohlo létání s lehkými bezpilotními systémy, tzv. drony.

Tyto aktivity mají jednak komerční charakter (mapování stavů porostů, tvorba propagačních videí, kontrola stavu budov) a jednak charakter volnočasový (pořizování fotografií a videa pro soukromou potřebu). Navzdory omezením používání dronů v CHKO a výstražným cedulím v MZCHÚ je snaha drony zejména ve skalních městech používat. Podstatné je možné rušení hnízdících ptáků a konflikt v rekreačním využívání území, tj. v rušení ostatních návštěvníků nebo jejich ohrožení pádem dronu.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů, resp. přímé kolizi s dravými ptáky, vstupy mimo značené cesty v NPR, vjíždění a parkování motorových vozidel mimo silnice a komunikace.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. K nepřímým může patřit prohloubení vztahu k území jeho zhlédnutím z jiné perspektivy, ať už živě nebo z obrazového záznamu.

Rekreační lov, rybolov, sběr plodů
Rekreační formy lovu a rybolovu jsou přímo vázány na management těchto ve své podstatě hospodářských aktivit, kterým jsou věnovány zvláštní kapitoly v plánu péče. Jsou-li provozovány v intencích daných regulí, nejsou v konfliktu s ochranou přírody. Určitým problémem je skutečnost, že pro zvýšení rekreační či sportovní atraktivity lovu/rybolovu jsou chovány či tolerovány druhy živočichů geograficky nepůvodních nebo druhy živočichů původních v počtech a stavech, které neodpovídají kapacitě prostředí. Obtížně kvantifikovatelným, nicméně přítomným problémem v celé ČR je odstřel nebo hubení zvláště chráněných živočichů (tj. pytláctví, obecně s atraktivními trofejemi nebo „potravních konkurentů“ myslivců a rybářů - např. rys, vlk, dravci a sovy, volavka, vydra).

Velmi rozšířen je v CHKO Broumovsko sběr hub a borůvek. Meze tolerance ve vztahu k ochraně přírody přesahuje pravidelně v NPR a NPP, na některých místech mívá devastační charakter ve vztahu k populacím jednotlivých druhů i k poškozování terénu. S ohledem na rozlohu území, plošný a individuální charakter houbaření a jeho tradici i společenské vnímání je účinná regulace mimořádně obtížná. Podobně se uplatňuje i sběr lesních plodů, převážně borůvek. Cílem sběračů jsou často přírodně cenná a chráněná území. Se sběrem lesních plodů a hub souvisí také zvýšená úroveň nelegálních vjezdů motorových vozidel do volné krajiny, zanechávání odpadků houbaři a sběrači borůvek v lesích. Tyto aktivity mohou místy výrazně snižovat klidový charakter některých částí MZCHÚ. V obou národních přírodních rezervacích je sběr lesních plodů (spojený se vstupem mimo značené cesty) v rozporu se základními ochrannými podmínkami těchto MZCHÚ.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v pytláctví, vytváření masitých ujedí, poškozování populací „zájmových druhů“ (exploatace porostů bobulí, sběr vzácných a ohrožených druhů hub), zejména při používání mechanických pomůcek a na místech dostupných autem, rutinní porušování ochranných podmínek maloplošných ZCHÚ (zákazy vstupu, příjezd motorovým vozidlem co nejblíž, zároveň špatný příklad dalším návštěvníkům), sešlap vegetace a eroze, rušení živočichů, odpadky, exkrementy.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. Pohyb v přírodě při sběru lesních plodů za dodržování bližších ochranných podmínek ZCHÚ umožňuje poznání přírody a tím může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k většímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany.

Pozorování a fotografování přírody
V posledních letech je ve světě čím dál populárnější vypravovat se do přírody, aby člověk mohl spatřit, nebo i nafotit vzácné a chráněné živočichy, potažmo vyfotit krásné scenerie nebo navštívit místa, které spatřil na sociálních sítích. Broumovsko je atraktivním územím jak z důvodu krásných scenerií, tak kvůli výskytu chráněných druhů, jako jsou sokol stěhovavý nebo vlk obecný. Zvláště skalní oblasti jsou pro fotografy magnetem, kde fotografové někdy porušují zákazy vstupu mimo turistické stezky nebo do hnízdních lokalit. Někteří autoři své fotografie zveřejňují na sociálních sítích, což motivuje další

uživatele sociálních sítí, aby i oni tato místa navštívili. Nelegální vstupy řeší namátkově stráž přírody, systematicky v období hnízdění sokolí hlídky, které střeží známá hnízda před rušením.

Dalším způsobem přiblížení lidí divoké přírodě je zapojení se do monitoringu chráněných živočichů. V případě Broumovska se od roku 2015, kdy se zde objevili vlci, začaly organizovat tzv. vlčí hlídky. Jedná se o dobrovolnickou aktivitu, kdy členové hlídek pomáhají zjišťovat početnost a výskyt šelem a dalších chráněných druhů, pomáhají v osvětě mezi obyvateli a ochraně před pytláctvím. Potenciál tzv. šelmí turistiky a tím podpoře místních služeb jak v ubytování, tak restauracích, byl zatím využit minimálně.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů, rutinním porušování ochranných podmínek maloplošných ZCHÚ (zákazy vstupu, táboření, příjezd motorovým vozidlem co nejblíž, zároveň špatný příklad dalším návštěvníkům), v sešlapu vegetace a erozi, odpadcích, exkrementech.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. Zprostředkovaně mohou informace získané od dobrovolníků významně napomáhat ochraně přírody. Pohyb v přírodě za dodržování bližších ochranných podmínek ZCHÚ umožňuje poznání přírody. Tím může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k většímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany. Při komunikaci návštěvníků s OOP dochází k přenosu informací o výskytu druhů v území. Může mít však negativní odezvu u místních obyvatel, vlastníků pozemků nebo myslivců.

Hromadné akce pro veřejnost
V regionu se pravidelně uskutečňuje množství turistických pochodů a cyklistických závodů, které zaštiťují obce, města či zájmová sdružení. Všechny aktivity pro veřejnost hromadného charakteru, které se mají alespoň zčásti odehrát mimo souvisle zastavěná území obcí nebo silnice a místní komunikace, vyžadují dle vyhlášky o zřízení CHKO Broumovsko projednání s OOP. Specifickou hromadnou akcí jsou open-air koncerty umísťované do atraktivních přírodních scenerií CHKO Broumovsko. Velká koncentrace lidí na jednom místě přináší řadu nežádoucích vlivů od zatížení komunikací a tendenci řidičů parkovat své vozy na loukách, rozšiřování a poškozování pěšin a cest, zbytečné rušení chráněných živočichů, po vznik odpadů. Je tedy nutné zvažovat nejen vlastní vliv jednotlivé akce, ale i to, zda např. nově navrhované akce nemají už svůj ekvivalent, se kterým může dojít ke kumulaci vlivů.

Některé tradiční hromadné akce v CHKO Broumovsko během roku:
- Přejezd Javořích hor - běžkařská akce z Meziměstí do Janoviček
- Středeční pohár - multisportovní seriál šesti typů závodů pro veřejnost: běhu na lyžích, triatlonu, cyklistických závodů a časovek do vrchu, závodů horských kol a běhu do vrchu. Každou středu od jara do podzimu se koná jeden závod na území CHKO Broumovsko nebo v blízkém okolí
- Aprílová osmička - závod horských kol v okolí Lysého vrchu u Teplic nad Metují
- Specialized Sudety Tour - silniční cyklistický maraton krajem Broumovska, se stabilizovanou trasou i v nejtěžších terénech. Trasa je specificky značena a průběžně dochází k její precizaci ve spolupráci s Agenturou
- Putování Broumovskem - turistická akce pro pěší a cyklisty v Broumovské kotlině
- Bufo Cross - běh Teplickými skalami, součást programu Mezinárodního horolezeckého filmového festivalu v Teplicích nad Metují
- Rallye Sudety - tradiční závod horských kol v náročném terénu. Trasa stabilizována, značena v terénu
- MTB Trilogy maraton - tradiční závod horských kol v náročném terénu. Stálá trasa s dočasným značením na dobu závodů
- Teplicko-adršpašská třiatřicítka: turistický pochod s několika trasami pro pěší a pro cyklisty
- Katovská třicítka: turistický pochod s vysokou účastí, několik tras pro pěší, cyklisty a jezdce na koních v okolí Stárkova. Trasa stabilizovaná. Termín přijatelný v podzimním období
- Zimní táboření na Hvězdě

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů, erozi a sešlapu vegetace, výskytu odpadků a exkrementů i v obtížně dostupných a citlivých částech přírody, vjíždění a parkování motorových vozidel mimo silnice a komunikace.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány s výjimkou akcí zaměřených na ekologickou výchovu.

4 Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO

4.1 Krajinný ráz

Rozbor krajinného rázu a jeho struktura vychází z definice v zákoně, tj. týká se zejména přírodní, kulturní a historické charakteristiky určitého místa či oblasti, dále z jeho estetické a přírodní hodnoty a z hledisek jeho ochrany - zachování významných krajinných prvků, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině.

CHKO Broumovsko je v celostátním kontextu chráněných krajinných oblastí jedinečná svou geologickou stavbou a typickým reliéfem (kuestami), rozsáhlými skalními oblastmi, ale také svérázným urbanismem a architektonickými památkami dochovanými v krajině, která byla po staletí obhospodařována. Tato „barokní kulturní krajina“ s bohatou historií a dochovanými církevními i lidovými stavbami nadregionálního významu má v rámci ČR jedinečný krajinný ráz.

CHKO Broumovsko je z hlediska jejího charakteru členěna do tří oblastí krajinného rázu a třiceti míst se specifickými charakteristikami, které jsou podrobně popsané v preventivním hodnocení krajinného rázu (Vorel, 2010). Pro účely plánu péče jsou tyto charakteristiky zobecněny pro celé území CHKO Broumovsko.

Cílový stav:

Zachovaný typický ráz krajiny Broumovska. Hospodářské využívání krajiny s ohledem na zachování, případně posílení pestré krajinné mozaiky a ostatních přírodních, kulturně - historických a estetických hodnot. Obnovení těchto hodnot v místech s největšími narušeními z minulosti. Uvedený cíl lze blíže specifikovat v následujících bodech:

- zachovaná volná krajina, včetně její struktury a současného stavu tam, kde se dochovaly přírodní prvky nebo kde je hospodářské využívání prováděno způsoby šetrnými k přírodě,
- při probíhajícím rozvoji udržený architektonicko-urbanistický charakter sídel a jejich hodnotných částí včetně vhodného zapojení jejich okrajů do krajinného rámce,
- zachovaná typická struktura zástavby - nezastavěná krajina mimo sídla,
- ochrana charakteru volné krajiny mezi souvislými lesními porosty a rozptýlenou i souvislou zástavbou před urbanizací (zástavba, rekreační plochy, technická zařízení, doprava) a plošným zalesňováním,
- zachovalá půdorysná stopa zástavby v zachovalých lánových obcích,
- ochrana charakteru rozptýlené zástavby v její typické struktuře, měřítku, barevnosti, včetně mozaikovitosti luk, pastvin, lesní a nelesní zeleně, cestní sítě, vodních toků a ploch,
- dochovaný charakter ostatních typů zástavby s diferencovaným přístupem podle hodnoty území (dle PHKR CHKO Broumovsko) a kategorizace sídel,
- okolí staveb v souladu s tradičním charakterem včetně terénních úprav a oplocení,
- sportovní vybavenost (např. sjezdovky, vleky) minimálně narušující krajinný ráz,
- dochovaná typická cestní síť v krajině a silniční síť v současném rozsahu,
- technická infrastruktura minimálně narušující ráz krajiny i sídel - revitalizované zemědělské a průmyslové areály v krajině, vhodně doplněné zelení,
- z morfologie terénu vyplývající prostorové uspořádání krajiny s dalekými průhledy a výhledy a pohledově exponovanými vrcholy, horizonty a svahy,
- ochrana přirozené modelace terénu, pohledových horizontů a svahů před nevhodnými zásahy, zejména technickými dominantami a prvky, zalesňováním nebo zarůstáním,
- zachovalá síť vodních toků převážně přírodního a přírodě blízkého charakteru (technicky neupravené, nezatrubněné) a revitalizované toky, které byly v minulosti technicky upravené, ekologicky funkční a esteticky hodnotné vodní plochy na vhodných místech v krajině,
- ekologicky stabilní lesní porosty s odpovídajícím exteriérem i interiérem a pestrými okraji,
- charakteristická struktura pozemků mimo souvislou zástavbu sídel vycházející z historického vývoje území,
- vyvážená mozaika ekologicky stabilních a druhově pestrých travních porostů a kvalitní nelesní zeleně (v různorodé struktuře a pestrosti).

Dnešní stav krajinného rázu a dosavadní vývoj (zejména v období platnosti plánu péče)

Přírodní charakteristika území

Vizuální scéna krajiny CHKO Broumovsko je výrazně rozlišitelná díky mohutným prostorovým předělům a krajinným dominantám. Jedná se především o vztah a rozdílný charakter tří ústředních prostorových jednotek - Adršpašsko-teplických skal, Broumovských stěn a masivu Ostaše a ohraničujících hřbetů a horských masivů - Jestřebích hor (Žaltmanského hřbetu) na jihozápadě, Javořích hor na severovýchodě a Stolových hor na jihovýchodě. Vzniká tak krajinná enkláva prostorově vymezená státní hranicí s Javořími a Stolovými horami, oddělená od vnitrozemí výrazným a k východu se prostorově vytrácejícími Jestřebími horami a rozlišitelná vnitřní strukturou přírodních složek (zejména georeliéfu) a kulturním vývojem a strukturou osídlení a zemědělské krajiny. V krajině se tak střídají krajinné celky vizuálně otevřené a přehledné z vyšších poloh - skládající se převážně z konkávních prostorů (Broumovsko, Policko), zcela ojedinělý celek - převážně konvexního tvaru - Teplicka s ústředním skalním masivem Adršpašsko-teplických skal obklopeným kuestami, které dávají vyniknout dominantnímu významu skal a v neposlední řadě velmi členité celky Radvanické vrchoviny a okraje Stolových hor s drobnými uzavřenými prostory.

Z vizuálního hlediska vyniká celek Broumovska kontrastem otevřeného segmentu kulturní krajiny povodí Stěnavy a výrazných ohraničujících terénních horizontů Broumovských stěn (výrazná horizontála) a Javořích hor (výrazná konfigurace skupiny výšin Ruprechtického Špičáku). Kulturní krajina se vyznačuje otevřeností zemědělských ploch (kdysi členěných úzkými pásy pozemků lánových vsí) s historickým a kulturním těžištěm - městem Broumov a broumovským klášterem, pravidelnou strukturou osídlení lánovými zemědělskými obcemi a strukturou kulturních dominant kostelů doplněnou drobnou sakrální architekturou. Vedle působivého projevu kulturních dominant a souborů a solitérů lidové architektury v krajinné scéně se v harmonických prostorových vztazích uplatňují především partie přiléhající k okrajům masivu Broumovských stěn a Javořích hor, ohraničujících prostor rozlehlého údolí řeky Stěnavy. Většina zemědělských ploch bez členění rozptýlenou zelení nevyniká harmonií měřítka a vztahů. Výjimku představují partie se zvlněným reliéfem, jakými jsou polohy severně od Otovic (Černý vrch - Vysoký břeh) nebo zajímavé lesní a mokřadní partie v okolí Jetřichova.

Celek Polické vrchoviny se vyznačuje dvěma odlišnými jednotkami spojenými prostorovým vztahem mohutného skalního masivu Adršpašsko-teplických skal a nepřehlédnutelného masivu stolové hory Ostaš vypínající se nad Polickou kotlinou. Vizuální atraktivnost, jedinečnost a působivost krajinného obrazu tkví především v jedinečnosti masivu skalních měst a v jejich ohraničení terénními stupni kuest. Jedná se o segment krajiny s harmonickými vztahy a harmonickým měřítkem. Prostor cenného sídla Police nad Metují je obklopen otevřenou zemědělskou krajinou, ohraničenou lesnatými horizonty signalizujícími přechod do velmi zajímavé prostorově členité krajiny při okrajích Broumovských stěn a Stolových hor. Právě v těchto okrajových partiích celku a v ústředním masivu terénní dominanty Ostaše lze hledat hodnoty krajiny s harmonickými vztahy a s vizuální atraktivností. Velký díl zemědělské krajiny obklopující Polici nad Metují netvoří území s harmonickým měřítkem.

Celek Jestřebích hor a Radvanické vrchoviny se vyznačuje neobyčejnou vizuální rozmanitostí a diverzitou prvků a struktur vizuální scény. Jedná se o krajinu s harmonickým zapojením zástavby do krajinného rámce, s harmonickým měřítkem a vizuální atraktivností. Tomu napomáhají drobnější dimenze prostorového členění, absence měřítkově vybočujících prvků nebo struktur, omezení dílčích negativních projevů na malý okruh viditelnosti a přítomnost dochované lidové architektury v nenarušeném vizuálním rámci.

Reliéf

Podle geomorfologického členění je území CHKO Broumovsko rozděleno do tří podcelků: Meziměstská vrchovina, Polická vrchovina a Žacléřská vrchovina. Tyto podcelky se kryjí s dílčími strukturními jednotkami české části vnitrosudetské pánve. Meziměstská vrchovina odpovídá centrální části pánve budované permem a jejímu severovýchodnímu, monoklinálně uloženému křídlu. Žacléřská vrchovina, budovaná jednotkami svrchního karbonu a permu, se ztotožňuje s dílčí strukturou jihozápadního křídla pánve s převahou monoklinální stavby. Plošně největší území Polické vrchoviny odpovídá dílčí struktuře centrální (osní) části vnitrosudetské pánve budované především svrchněkřídovými sedimenty.

Mozaika a struktura krajiny a její prvky a složky

Základní krajinné schéma tvoří mozaika zemědělské krajiny střídajících se polí, luk a pastvin s lesními komplexy. V různých částech CHKO se v závislosti na reliéfu mění i pomyslný rytmus střídání

jednotlivých ploch, což je dáno jejich velikostí a „druhovou“ pestrostí. Specifický ráz krajiny Broumovska vytváří zejména typický reliéf s rozsáhlými skalními oblastmi, doplněný mozaikou zemědělsky obhospodařovaných ploch a komplexy lesních porostů, s bohatou sítí vodních toků a významným podílem přirozených lesních ekosystémů na strmých hranách kvest, ale také jedinečný urbanismus lánových vsí s dochovanými stavbami lidové architektury, církevními památkami a alejemi podél cest.

Vedení komunikací se uplatňuje mírně vzhledem k jejich převáženému trasování v původní historické stopě. Lokálně se nevhodně uplatňují ve struktuře krajiny hmotné prvky v okrajích sídel (zemědělské areály, nevhodně členěná nová výstavba), které mění původní drobné měřítko místa.

Horizonty

Vymezují krajiny a dávají hloubku prostoru. U vyvýšených míst je horizont uzavíraný vrstvením zalesněných hřbetů, naopak v údolí je jednoduchý, ostře vymezený. Typ horizontu předurčuje především reliéf krajiny a jeho vzdálenost a výška naznačuje chápání celkového měřítka krajiny a hloubku krajinné scény. Krajina CHKO Broumovsko vyniká převážně nerušenými horizonty a je díky svému uspořádání velmi citlivá na prvky přesahující horizonty (příkladem je vedení VN od Slavného k Martínkovicím a některé rozhledny či stožáry mobilních operátorů).

Krajinná scéna

Vizuální scéna krajiny CHKO Broumovsko je dobře rozlišitelná díky výrazným prostorovým předělům a krajinným dominantám. Podle odborného podkladu „Preventivní hodnocení území CHKO Broumovsko z hlediska ochrany krajinného rázu dle § 12 zák. č. 114/1992 Sb.“ zpracovaného doc. Ing. arch. Ivanem Vorlem, CSc., které Agentura využívá jako odborný podklad pro hodnocení stavebních záměrů, je oblast Broumovska členěna na dále uvedené sourodé podoblasti (krajinné celky): Polickou vrchovinu, Broumovskou kotlinu s Javořími horami a Jestřebí hory s Radvanickou vrchovinou.

Krajinná scéna je díky poloze a reliéfu oblasti Broumovska značně různorodá. V území nalezneme segmenty krajiny s otevřenou, polootevřenou i uzavřenou krajinnou scénou. Převažuje však polootevřená, z vyšších míst až otevřená scéna, která poskytuje daleké rozhledy. Její hloubku určuje reliéf spolu se vzdálenými horizonty (vrstvení). Z některých vyhlídkových míst je možné dohlédnout na Krkonoše a Orlické hory.

Krajina CHKO Broumovsko je náchylná na nevhodná uplatnění dílčích cizorodě působících prvků instalovaných do různých průhledů a exponovaných, dobře viditelných prostorů.

Estetické hodnoty a atraktivnost území

Estetická hodnota krajinného rázu je tvořena přírodními prvky, které tvoří přírodní hodnotu krajinného rázu a kulturními prvky, které jsou s přírodními v určitém souladu. Obě hodnoty snižují prvky, které jsou disharmonické a ve výrazném kontrastu vůči ostatním. Otázkou zůstává akceptovatelnost disharmonických prvků, a tedy i snesitelnost jejich uplatnění v krajinné scéně nebo obrazu.

Estetická atraktivnost kulturní krajiny spočívá především ve struktuře osídlení a v dochované urbanistické struktuře jednotlivých sídel, v přítomnosti cenné architektury, staveb a souborů lidové architektury, v přítomnosti kulturních dominant, v dochovaných prvcích historické struktury krajiny, v přítomnosti záměrných (komponovaných) krajinných úprav zemědělské krajiny s propojením významných staveb v krajině. Přítomnost stop kulturního a historického vývoje v uceleném přírodním rámci spoluvytváří estetickou atraktivnost krajiny - identitu krajiny.

Významnými prvky území CHKO Broumovsko jsou hlavní přírodní dominanty - Adršpašsko-teplické skály, Broumovské a Polické stěny, stolová hora Ostaš, masív Boru, Jestřebí a Javoří hory, které vystupují z okolní krajiny a dotváří její jedinečný charakter. Specifický krajinný ráz oblasti je dále tvořený typickým podhorským reliéfem s nezastavěnou, zemědělsky obhospodařovanou krajinou, lesní porosty s významným podílem přirozených ekosystémů na strmých hranách kuest a také síť vodních toků s vyvinutými údolními nivami. Jednoznačně cenným artefaktem krajiny jsou pozůstatky původní lidové architektury mnoha sídel v původní stopě zástavby lánových obcí, unikátní sakrální památky, mimolesní zeleň, aleje a stromořadí podél cest.

Vizuální charakteristika krajiny CHKO Broumovsko se vyznačuje pestrým střídáním zemědělsky obhospodařované krajiny a harmonickými vztahy přírodního rámce. Místy je dochována typická historická struktura krajiny. Přírodní hodnota netkví jen v lesích a loukách, ale také v skalních městech a přírodních partiích vodních toků. CHKO Broumovsko jako celek vytváří malebnou harmonickou

kulturní krajinu místy posílenou výrazně přírodní hodnotou a tím i estetickou hodnotou krajinného rázu území.

Krajina je typická velmi proměnlivými obrazy a průhledy, které uzavírají vzdálené scenérie. Tím je krajina CHKO náchylná na kontaminaci nevhodnými stavbami.

Mimolesní dřevinná vegetace

Mimolesní vegetace významně harmonizuje měřítko krajiny a funkční i prostorové vztahy v krajině potlačováním hmotných a objemově i proporčně se uplatňujících objektů nebo monotónních prostorů s výraznými bloky orné půdy. Zdůrazňuje a zároveň zjemňuje horizontální uspořádání hmot v sestupném členění. Eliminuje uplatnění některých negativně chápaných objektů. Zeleň navazující na okraje sídel zjemňuje přechod urbanizované krajiny do tzv. volné krajiny a dodává místům výraz přírodního charakteru. Mimolesní zeleň se významně uplatňuje v sídlech, podél komunikací a doprovází meze. Typickým znakem Broumovska (přírodní složkou dochované hodnoty krajinného rázu) jsou aleje a stromořadí podél komunikací, solitérní dřeviny u křížků a drobných sakrálních staveb v krajině.

Lesní porosty

Lesy jsou důležitým krajinotvorným prvkem a spoluvytváří typický ráz krajiny CHKO Broumovsko. Lesní porosty uzavírají horizonty a drobné prostory (místa krajinného rázu), zvýrazňují celkovou členitost krajiny. Lesy obecně pomáhají harmonizovat krajinnou scénu a zesilují projevy modelace terénu. Okraje lesních porostů bývají často ostře vymezeny bez plynulého přechodu do okolní krajiny. Velká část lesních okrajů je tvořena listnatými dřevinami.

Současné lesní porosty jsou oproti původním lesům díky dlouhodobému obhospodařování a velkým kalamitám v minulosti významně změněny. Části, kde současná dřevinná skladba odpovídá původnímu složení porostů, se zachovaly především v extrémních terénech se špatnou dostupností. Lesnatost CHKO činí 38 %. Lesy jsou v CHKO rozloženy nerovnoměrně. V Broumovské kotlině tvoří lesy jen malé ostrůvky v zemědělské krajině, na Policku, Stárkovsku a Hronovsku se lesy vyskytují zejména v úzkých členitých pruzích na příkrých stráních kuest. V CHKO se vyskytuje i několik větších lesních celků - zejména na svazích Jestřebích hor, komplex Adršpašsko-teplických skal, na svazích a ve skalách Broumovských stěn a na hřebeni Javořích hor.

V současné době dochází k významným změnám na lesních porostech v důsledku probíhající kalamity lýkožrouta smrkového. Mezi nejvíce poškozené lokality patří skalní oblasti náchylné k vysychání v náhorních partiích, Jestřebí hory, oblast Policka, okolí Velkého Dřevíče. V důsledku plošného odlesňovaní dochází ke změně krajinného rázu - vytváření nových (dočasných) průhledů v krajině, průseků v souvislých porostech a otvírání nových pohledů na skalní útvary. Nejvíce lze tento projev pozorovat např. ve vrcholových partiích stolové hory Ostaš nebo v masívu Broumovských stěn.

Kulturní dominanty

Za kulturní dominantu jsou považovány výškové dominanty, tj. ty, které se uplatňují v krajinné scéně díky svému umístění na vyvýšeném místě a celkové výšce a stavby či jejich soubory vyznačující se výraznou převahou kulturní a historické hodnoty.

Narušením může dojít: ke snížení estetické hodnoty díky změně uplatnění pozitivní kulturní dominanty krajiny a tím zároveň změně vztahů v krajině tvořených dominantou a měřítka krajiny, je-li dominanta zasažena vyšší nebo objemově mnohem větší stavbou.

Mezi nejvýznamnější kulturně - historické dominanty oblasti Broumovska patří kláštery v Broumově a Polici nad Metují, soubor osmi venkovských barokních kostelů od Kryštofa a Kiliána Ignáce Dientzenhoferových, kaple v krajině, křížové cesty a klasicistní dvorcové statky, které tvoří základ většiny obcí v oblasti Broumovska.



Obr. č. 4: Kostel sv. Markéty - kulturní dominanta krajiny Broumovska

Sídla a výstavba (podrobněji v kapitole 3.3.2.1)
Sídla na území CHKO Broumovsko jsou dle studie Preventivní hodnocení krajinného rázu zařazena do čtyř kategorií. Studie vymezuje tři kategorie tzv. lokalit se zástavbou (LOsZ). Čtvrtou kategorií jsou tzv. segmenty urbanizované krajiny (SUK). Vymezení je v mapové příloze č. 7c.

Sídlo (LOsZ) I. kategorie
Zahrnuje území, ve kterých má zástavba mimořádně silný vliv na vznik výrazného rázu krajiny a kde přírodní rámec (morfologie terénu a vegetační kryt) dotváří estetické hodnoty a harmonii krajiny. Jedná se zejména o území se zástavbou, která má dochované tradiční formy, zřetelný architektonický výraz, architektonické a památkové hodnoty. Jedná se též o krajinné segmenty, kde výrazně dochovaná historická struktura zástavby je zcela typická, dokládá způsob osídlení území, obhospodařování zemědělských ploch a spoluvytváří typickou krajinnou scénu.

LOsZ I. kategorie jsou např. Hlavňov, Slavný, Bělý, Maršov nad Metují, jihozápadní část Machova či severní část Heřmánkovic.

Sídlo (LOsZ) II. kategorie
Zahrnuje území, ve kterých je doposud dochovaná rázovitá struktura zástavby nebo taková zástavba, která výrazně dotváří hodnoty krajinné scény. Samotná zástavba v těchto případech nemusí vynikat významnými architektonickými nebo památkovými hodnotami, ale spoluvytváří harmonii prostředí po stránce měřítkové i estetické.

LOsZ II. kategorie jsou např. Zdoňov, Ruprechtice, Dědov, Hony, Bezděkov nad Metují, Machovská Lhota, severovýchodní část Machova či jižní část Heřmánkovic.

Sídlo (LOsZ) III. kategorie
Zahrnuje krajinné prostory se zástavbou, které nevynikají významnými urbanistickými ani architektonickými či památkovými hodnotami, jejich projev v obrazu krajiny je však do značné míry harmonický.

LOsZ III. kategorie jsou např. Horní a Dolní Vernéřovice, Lachov, Žďár nad Metují či Machov.

Segment urbanizované krajiny (SUK)
Z pravidla se jedná o urbanizované plochy zahrnující historické jádro, okrajové partie sídel, výrobní a dopravní stavby a zařízení, kde v obrazu krajiny převládají civilizační (antropogenní) prvky a struktury. SUK jsou např. Police nad Metují, Meziměstí či západní část Broumova.

Hospodářské využívání krajiny ovlivňující krajinný ráz

Činnosti ovlivňující krajinný ráz

Na ráz krajiny má vliv lesní a zemědělské hospodářství, ale problémy ve vztahu ke krajinnému rázu může působit především výstavba, zejména objekty občanské vybavenosti na přechodu sídel do volné krajiny (sběrné dvory aj.), průmyslové, zemědělské a rekreační objekty a obecně rozšiřování sídel. Značně mohou ovlivnit krajinný ráz výškové stavby, které se vzhledem k charakteru terénu uplatňují i v širších vztazích a dálkových pohledech. Na výrazných strukturálních změnách krajiny se podílejí liniové stavby, zejména nadzemní vedení a komunikace včetně jejich úprav, změn výšek, náspů, zářezů a odstraňování doprovodné zeleně, stromořadí a alejí. Problémem je i nové využívání krajiny pro cyklistiku a její fragmentace novými zpevněnými účelovými cestami, proměny poměru mimolesní zeleně a volné krajiny (její zalesňování), oplocování pozemků ve volné krajině atd. Problematické je posuzování drobnějších objektů (např. výstavba rodinných domů, drobných účelových staveb, přestavby a úpravy), které ovlivňují krajinný ráz v konkrétním plošně omezeném prostoru a výrazné změny mohou způsobit až svým plošným rozšířením, resp. Vymknutím se z půdorysu daného sídla (zejm. plošná zástavba v nových sídelních útvarech). To samé platí i pro některé architektonické prvky, které krajinný ráz výrazně nenaruší uplatněním u jednotlivé stavby, ale při jejich plošné realizaci mohou zásadně proměnit charakter zástavby či sídla (např. jiné proporce a vzhled typologie stavby u „bungalovu“ nebo „srubu“, nižší sklony střech, režné cihelné zdivo na fasádě, palisádové oplocování atd.).

V obecné rovině je v CHKO Broumovsko těžiště využití krajiny v lesním hospodaření a v různých formách zemědělství. Charakter zemědělských pozemků i lesních porostů je převážně podřízený intenzivním formám hospodaření s potlačením mimoprodukčních funkcí. V posledním desetiletí se lokálně prosazují šetrnější formy zemědělského využití krajiny. Využití řešeného území z pohledu jeho vlivu na krajinný ráz:

Zemědělství

Intenzivní formy zemědělství vedou k sceleným blokům orné půdy se značnou rozlohou, často potřebují rozsáhlé zemědělské areály s hypertrofními objekty, přímé zpevněné komunikace, na mnoha místech převládají „ostré“ hranice mezi lesem a ornou půdou bez přechodových prostorů. Tato forma hospodaření na Broumovsku stále převládá.

Zemědělství extenzivních forem (pastva, hospodaření na drobných plochách) vede k pozitivně se uplatňujícímu střídání plodin a trvalému zatravnění a pasoucím se zvířatům v krajině, typická je mozaika drobných ploch často oddělených mezemi. Uvedená forma hospodaření se vyskytuje na Broumovsku spíš výjimečně (např. v okolí Suchého Dolu, Pěkova a Rokytníku). V recentním období je s ohledem na návrat vlk ů pot řeba zabezpečit pasená hospodářská zvířata na pastvinách proti predaci. Zhusta jsou požadovány stavby pevných ohrad kolem celých rozsáhlých pastevních areálů, které se negativně projevují v krajinném rázu a mají negativní vliv na průchodnost krajiny.

V probíhajících KPÚ se uplatňují požadavky na výstavbu nových kapacitních účelových cest, nejčastěji s asfaltovou penetrací. Negativní projev takové infrastruktury je pouze částečně stírán výsadbou nové mimolesní zeleně.

Pěstování ovoce (sadaření) vede k vzniku významného znaku krajiny v podobě sadů. Fragmenty starých sadů jsou dochované v oblasti Solovic, Vápenky a spodní části Heřmánkovic. Nové plochy sadů byly v nedávné době založeny v okolí Dědova, Radešova a Rožmitálu.

Lesní hospodaření

Lesnictví vede k existenci lesní krajiny nebo k vzniku mozaiky lesů, polí a luk. Na Broumovsku převažuje hospodářský charakter porostů. Přechod k maloplošným či podrostním formám hospodaření dává v obnovovaných lesních celcích vzniknout mozaice různověkých porostů pestřejší druhové skladby a bezlesí. Probíhající kůrovcová kalamita hrozí plošným rozpadem porostů, vytvořením velkých souvislých holin a následným vznikem homogenních stejnověkých porostů či geometrizací lesů ve velkém měřítku.

Specifické jsou lesy v dochované nebo přírodě blízké porostní skladbě - zejména na strmých hranách kuest nebo v těžko přístupných částech skalních oblastí.

Rybníkářství

Chov ryb vede k vzniku vodních ploch různé velikosti, které dodávají krajině specifický charakter a zvyšují její pestrost. Na Broumovsku jsou významnější vodní plochy situovány v okolí Broumova, Hejtmánkovic, Křinic, Pěkova a Hlavňova. Negativním dopadem na krajinný ráz jsou doprovodné stavby (líhně, sádky, sklady krmiva, příjezdové komunikace, parkoviště, aj.).

Myslivost

Myslivost vnáší do krajiny řadu zařízení (posedy, krmelce aj), které mohou mít negativní vliv na krajinný ráz, zvláště při umístění na horizontech.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující krajinný ráz:

Výstavba

Problémy ve vztahu ke krajinnému rázu působí především výstavba. Jedná se zejména o výstavbu objemných průmyslových a zemědělských objektů často na okrajích stávajících sídel a plíživé rozšiřování sídel do okolní krajiny, případně zahušťování stávající rozptýlené zástavby na „horním“ či „dolním“ konci lánových vesnic.

Trend bydlení městského typu vede k urbanizované krajině. V poslední době se častěji objevují požadavky na rozvoj obytných zón a průmyslových areálů v okrajích sídel.

Bydlení venkovského typu vede k zachování původní struktury sídel v krajině. Místy však dochází k nevhodnému, ke krajině necitlivému (plošnému), rozvoji nové výstavby. Vnášení městských prvků do venkovské zástavby stírá její hodnoty a jedinečnost (kobercová zástavba, vyšší procento zastavění, přízemní stavby čtvercového půdorysu, nižší sklony střech, barevnost, doprovodné stavby, oplocení aj.).

V posledních letech narůstá tlak na rozšiřování výstavby (obytné i rekreační) do volné krajiny.

Problematické je posuzování drobnějších objektů (např. výstavba rodinných domů, drobných účelových staveb, přestavby a úpravy objektů), které ovlivňují krajinný ráz v konkrétním plošně omezeném prostoru.

Dopravní stavby

Na výrazných strukturálních změnách krajiny se podílí liniové dopravní stavby. Jedná se zejména o úpravy komunikací se změnami výšek náspů, zářezů a odstraňování doprovodných stromořadí a alejí. Přetrvává trend v požadavcích na velké množství technických prvků v souvislosti s rekonstrukcemi komunikací (dlážděné příkopy, opevňované svahy, nové úseky zdí i svodidel, četné propustky a osvětlení). Při úpravách komunikací je stále častěji nahrazováno tradiční kamenické řemeslo prefabrikovanými prvky. Zpravidla jde o unifikované mostní objekty, propustky apod.

Výrazným ovlivněním krajinného rázu jsou plánované obchvaty sídel (přesun dopravy do dosud nezastavěné krajiny), výrazné terénní úpravy, protihluková opatření, fragmentace krajiny.

Výrazně se v krajině uplatňují velkokapacitní parkoviště u nejvyhledávanějších turistických cílů v území (Adršpach, Teplice), ale také menší parkoviště se zázemím u východisek k dalším atraktivitám (Hvězda, Ruprechtice, Ostaš aj.).

Také modernizace železničních tratí a důsledné odstraňování mimolesní zeleně v jejich blízkosti se propisuje do krajiny (nové náspy, zdi, kapacitnější mostky, nástupiště, zábradlí, zabezpečovací technika u přejezdů, ochrana zářezů před řícením).

Lokálně se stává problémem i nové využívání krajiny pro cyklistiku a její fragmentace novými zpevněnými cestami, stejně jako budování zemědělských účelových komunikací (viz zemědělství).

Energetika

Krajinný ráz významně ovlivňují výškové stavby nových liniových vedení ve volné krajině i jednotlivé stožáry GSM, které se vzhledem k charakteru terénu uplatňují i v širších vztazích a dálkových pohledech. V sídlech je problematické zvyšování počtu sloupů, jejich větší výška a hmota včetně materiálového řešení. Větší viditelnost liniových vedení v obcích je zdůrazněná kabelovými nosiči namísto stávajících holých a příčnými přechody přes komunikace. Distribuční soustava v oblasti je

stabilizovaná a téměř nedochází k vytváření nových linek elektrického vedení. V posledních letech proběhly četné rekonstrukce stávajících linek. Obvykle jsou uplatňovány požadavky na náhradu dřevěných podpěrných bodů novými betonovými. V místech s jedinečným charakterem osídlení bylo požadováno uložení vedení do terénu nebo zachování vedení na dřevěných podpěrných bodech (Skalka u České Metuje, osada Mokřiny).

V prvních letech platnosti Plánu péče na období 2013 - 2022 Agentura zaznamenala zvýšený zájem investorů o výstavbu fotovoltaických elektráren (převážně na střešních pláštích stávajících objektů) a bioplynových stanic (Česká Metuje, Pěkov a Heřmánkovice). Zmíněné technologie se těšily velké oblibě díky výhodné dotační politice státu a ve většině případů s sebou nesou riziko velkého dopadu na dochovanou hodnotu krajinného rázu území. Uvedené technologie se stávají z hlediska krajinného rázu problematické v případech, kdy nejsou navrhovány pouze pro účely konkrétního zemědělského subjektu. V případě bioplynových stanic je v některých případech vstupní surovina nakupována a do zařízení dovážena (zařízení neslouží pouze pro zpracování zemědělských přebytků podniku). Fotovoltaické elektrárny jsou v některých případech naddimenzovány nad úroveň vlastní spotřeby s cílem maximálního zisku.

Vodní hospodářství

Velkokapacitní vodovod východočeské vodárenské soustavy odvádějící pitnou vodu do královéhradecké aglomerace postupně dožívá, proto je připraven projekt na její zásadní rekonstrukci. Výměna technologií, stavební úpravy vodojemů a výměnu dálkového velkokapacitního vodovodu může ovlivnit krajinný rázu negativně, pokud opatření nebudou náležitě kompenzována (architektonické řešení, ozelenění aj.)

Také budování kanalizačních řadů a nových městských ČOV či přečerpávacích stanic obvykle na okraji sídel vnáší do krajiny netypické objekty (technický charakter, oplocení, zpevněné plochy)

Rekreační aktivity

Zvyšuje se tlak na rekreační využití částí krajiny s pozitivními hodnotami krajinného rázu. Vlivem zvýšeného zájmu o rekreaci dochází k výstavbě parkovišť, rekreačních areálů, chat a další vybavenosti - např. areál bývalého koupaliště v Heřmánkovicích, chatová osada v Janovičkách u Broumova, Adršpach a jeho okolí. Stoupá množství návštěvnické infrastruktury (informační panely, banery, naučné stezky, cyklostezky, zázemí těchto zařízení) Chalupaření zachovává četné objekty lidové architektury v intaktní podobě - např. Skalka u České Metuje, Jívka, Janovice u Trutnova.

Těžba surovin

Těžba nerostných surovin vede k vzniku cizorodého prvku v krajině a mnohdy k zásahu do typického reliéfu. V oblasti Broumovska jsou v současné době činné tyto provozy: kamenolom Rožmitál, Božanov, v omezené míře kamenolom Libná a pískovna Jetřichov.

V důsledku těžby po ukončení činnosti často vzniká efektní, krajinářsky cenný element např. bývalá těžebna písku v Adršpachu.

Snad definitivně byla zažehnána snaha o těžbu břidlicového plynu.

Trendy v oblasti výstavby ovlivňující krajinný ráz

- rozšiřování a zahušťování zástavby, zejména obytné, tlaky na zástavbu v rozptýlené zástavbě a volné krajině,
- rozvoj výstavby na urbanisticky nevhodných vizuálně exponovaných lokalitách,
- proporcionálně, tvarově, materiálově nebo barevně vybočující stavby rodinných domů neodpovídající svým charakterem stavbám typickým pro oblast Broumovska,
- přestavby tradičních staveb, převážně na soukromé bydlení,
- dostavby výrobních areálů - výrobní haly v Polici nad Metují, Meziměstí a Broumově,
- přestavby sportovních areálů - nafukovací tenisová hala v Teplicích nad Metují, tenisová hala v Bukovici, sportovní areál v Broumově, Meziměstí a Polici nad Metují,
- dostavby zemědělských areálů o bioplynové stanice (Česká Metuje, Pěkov, Heřmánkovice), hypertrofní stáje (Česká Metuje, Pěkov, Suchý Důl, Jívka) a silážní žlaby (Česká Metuje, Pěkov, Heřmánkovice),
- nové rozhledny - Žaltman, Vysoká Srbská, Čáp,

- fotovoltaické elektrárny umístěné na terén (Broumov, Machov, Česká Metuje) i na střechách objektů při nepravidelném uspořádání panelů nebo při instalaci v odlišném sklonu oproti rovinám střešního pláště,
- větrné elektrárny (Hvězda, Žabokrky, Horní Teplice),
- stavby v nezastavěném území - převážně zemědělské dočasné, místně stavby pro cestovní ruch,
- oplocování krajiny - jedná se o negativní jev v rozptýlené zástavbě v krajině a v nezastavěném území, kde se jedná buď o nežádoucí „bezdůvodné“ oplocování pozemků (navazující na pozemky domů) nebo o oplocování obhospodařovaných zemědělských pozemků,
- terénní úpravy, navážky - parkovací plochy, okolí staveb.

Na ovlivnění vzhledu krajiny oblasti se velkou měrou podílí tzv. **krajinné dominanty**. Dominantní prvky byly v roce 2011 zmapovány v rámci diplomové práce „Negativní dominanty v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko“. Jedná se zpravidla o technická díla, která byla ve většině případů vybudována v celospolečenském zájmu, ale ne vždy byly při jejich povolování a následné výstavbě uplatněna všechna opatření minimalizující jejich projev v krajinné scéně. Zmíněná práce dělí negativní dominantní prvky v krajině do tří hlavních skupin:

4.2 Přírodní funkce krajiny

Předmětem ochrany CHKO jsou přírodní funkce krajiny, tedy primární funkce krajiny, které v sobě zahrnují procesy klimatické, geologické, hydrologické a biologické, které jako celek vytvářejí podmínky pro existenci rostlin a živočichů. Mezi tyto funkce patří zejména ekologická stabilita, migrační prostupnost a retence vody v krajině.

4.2.1 Ekologická stabilita

Ekologickou stabilitou rozumíme schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími i vnitřními činiteli a zachovávat své přirozené funkce a vlastnosti. Čím rychleji se ekosystém vrací a čím menší odchylky vykazuje, tím je ekologicky stabilnější. Za ekologicky stabilní a hodnotné biotopy považujeme plochy s vysokou biodiverzitou původních druhů, kde fungují přirozené vztahy, vazby a procesy, a to včetně ploch dlouhodobě ovlivňovaných lidskou činností.

Cílový stav:

Dlouhodobým cílem je krajina tvořená z převážné většiny vzájemně provázanými ekosystémy s vysokou ekologickou stabilitou, která umožní dlouhodobé přežití populací na Broumovsku přirozeně se vyskytujících druhů organismů. V krajině jsou různorodě rozprostřeny všechny typy přírodních biotopů odpovídající místním podmínkám, které zahrnují širokou škálu rozmanitého prostředí a na něj vázané bioty, přičemž funguje konektivita jednotlivých typů biotopů.

Ve střednědobém horizontu by mělo být dosaženo plně funkčního územního systému ekologické stability, který je vymezen v územních plánech obcí a měst. Tento systém by měl být doplněný o dostatečný počet interakčních prvků v krajině podporujících naplnění dlouhodobého cíle.

Dnešní stav:

Základní význam pro zajištění ekologické stability mají ekologicky významné segmenty krajiny. Jsou to ty části krajiny, které jsou tvořeny ekosystémy s relativně vyšší vnitřní ekologickou stabilitou nebo v nichž tyto ekosystémy převažují. Vyznačují se trvalostí biocenóz a ekologickými podmínkami umožňujícími existenci druhů přirozeného genofondu krajiny. Soubor ekologicky významných segmentů krajiny existujících v současné době v krajině tvoří kostru ekologické stability. Na území CHKO Broumovsko nalezneme oblasti s relativně vysokým stupněm ekologické stability (dále ES), jedná se zejména o lesnatá území, druhově bohaté louky, pastviny a další extenzivně využívané plochy. Naopak území s rozsáhlými poli bez bohatší mimolesní zeleně, tedy plochy s nízkou ES lze nalézt zejména v jižní části Broumovské kotliny a na Policku. Obecně lze konstatovat, že hodnota ES přibližně odpovídá vymezení zón CHKO, přičemž nejhodnotnější, ekologicky nejstabilnější plochy se nachází v MZCHÚ, I. a II. zóně a EVL. K zachování a posílení ES mimo jiné slouží i legislativně definovaný územní systém ekologické stability (ÚSES), zahrnující právě ekologicky hodnotnější části krajiny ve formě biocenter vzájemně propojených biokoridory. Podle svého významu se rozlišují tři úrovně ÚSES: nadregionální, regionální a lokální.

Nadregionální a regionální ÚSES je v současnosti vymezen na celém území CHKO a zapracovaný v ZUR Královéhradeckého kraje vč etně aktualizací č. 1-4. Lokální ÚSES je vymezen v územních plánech jednotlivých obcí a měst, Žádný z prvků nadregionálního a regionálního ÚSES není nefunkční, pouze u několika regionálních biokoridorů je funkčnost omezená. Níže uvedený seznam nadregionálního a regionálního ÚSES vychází z aktuálně platných Zásad územního rozvoje Královéhradeckého kraje.

Nadregionální biocentrum

NRBC 46 Adršpašské skály

- umístěné v lesním komplexu Adršpašských a Teplických skal a některých navazujících partiích údolí Metuje přilehlých lesních celků, cílové ekosystémy - mezofilní bučinné, borové.
- Jedná se o funkční biocentrum.

Nadregionální biokoridory

NRBK K 28 - mezofilní bučinná osa

- propojuje NRBC 46 Adršpašské skály přes Vraní hory s územím KRNAP.

NRBK K 36 - mezofilní bučinná osa

- propojuje NRBC 45 Les Království a mezofilní bučinou osu NRBK K 37; CHKO Broumovsko se dotýká jen okrajově u Rtyně v Podkrkonoší.

NRBK K 37 - mezofilní bučinná osa

- propojuje přes Jestřebí hory a kolem Hronova a Náchoda NRBC 46 Adršpašské skály a NRBC 87 Peklo.

NRBK K 94 - borová osa

- směřuje v návaznosti na NRBC 46 Adršpašské skály přes Broumovské stěny do Stolových hor.

Regionální biocentra vložená do tras nadregionálních biokoridorů

RBC 1637 Krupná hora

- vložené do trasy mezofilní bučinné osy NRBK K 28 v lesním celku severovýchodně od Chvalče, na pomezí CHKO Broumovsko a zároveň na hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC H007 Rač - Milíře

- vložené do trasy mezofilní bučinné osy NRBK K 37 v prostoru napojení mezofilní bučinné osy NRBK K 28 v lesním celku mezi Radvanicemi, Janovicemi a Horními Vernéřovicemi v západní části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC 1198 Žaltman

- vložené do trasy mezofilní bučinné osy NRBK K 37 převážně v lesním komplexu od Velkých a Malých Svatoňovic, na západním pomezí CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC H008 Rtyňské

- vložené do trasy mezofilní bučinné osy NRBK K 37 v prostoru napojení mezofilní bučinné osy NRBK K 36 v lesním celku východně od Rtyně v Podkrkonoší; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC 524 Zbečník

- vložené do trasy mezofilní bučinné osy NRBK K 37 v lesním celku severozápadně od Hronova, při jihozápadním okraji CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC 533 Nad studánkou

- vložené do trasy borové osy NRBK K 94 v lesním celku západně od Vernéřovic, v severní části CHKO Broumovsko, při hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - borové, mezofilní bučinné.

RBC 383 Broumovské stěny

- vložené do trasy borové osy NRBK K 94 v lesním komplexu s pískovcovými skalními útvary mezi Křinicemi a Machovem, ve střední až jihovýchodní části CHKO Broumovsko, částečně při hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - borové, mezofilní bučinné; zahrnuje národní přírodní rezervaci Broumovské stěny a národní přírodní památku Polické stěny.

Ostatní regionální biocentra

RBC H067 Libenské

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním celku severně od Adršpachu, v severozápadní části CHKO Broumovsko, na hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC 532 Ruprechtický Špičák

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním komplexu severně od Ruprechtic, v severní části CHKO Broumovsko, na hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC H068 Heřmánkovické

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním komplexu severně od Heřmánkovic, v severní části CHKO Broumovsko, na hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC 530 Bobří vrch

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním komplexu severně od Rožmitálu, v severovýchodní části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC 529 Šonovské

- umístěné v prostoru styku dvou mezofilních větví R ÚSES v lesním komplexu a na přilehlých zatravněných plochách východně od horní části Šonova, ve východní části CHKO Broumovsko, na hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné, luční.

RBC 531 Údolí Stěnavy

- umístěné v prostoru křížení mezofilní větve R ÚSES a hydrfoilní větve R ÚSES v údolí Stěnavy u Hejtmánkovic (mezi Hynčicemi a Olivětínem), v severní části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné, vodní, nivní.

RBC H069 U Starostína

- umístěné v prostoru styku mezofilní větve R ÚSES a hydrfoilní větve R ÚSES v údolí Stěnavy západně od Meziměstí, v severní části CHKO Broumovsko, na hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné, vodní, nivní.

RBC 522 Hoprich - Stěnava

- umístěné v prostoru křížení mezofilní větve R ÚSES a hydrfoilní větve R ÚSES v údolí Stěnavy u Martínkovic a Otovic, ve východní části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné, vodní, nivní.

RBC 528 Ostaš - Hejda - Rovný

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním celku s pískovcovými skalními útvary mezi údolím Metuje u Dědova a Pěkovem, ve střední části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - borové, mezofilní bučinné; zahrnuje přírodní rezervaci Ostaš a přírodní památku Kočičí skály.

RBC H070 Pod Hejdou

- umístěné v trase hydrofilní větve R ÚSES ve dně údolí Metuje mezi Teplicemi nad Metují a Dědovem, ve střední části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - vodní, nivní.

RBC H071 Česká Metuje

- umístěné v trase hydrofilní větve R ÚSES v údolí Metuje z jižní strany České Metuje, uprostřed CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - vodní, nivní, příp. mezofilní bučinné.

RBC 523 Kozínek

- umístěné v prostoru křížení hydrfoilní větve R ÚSES a mezofilní větve R ÚSES v údolích Metuje a Židovky mezi Petrovicemi, Bezděkovem nad Metují, Vysokou Srbskou a Žabokrky, v jižní části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné, vodní, nivní.

RBC H074 Studnické bučiny

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním celku v čelním svahu kuesty jihovýchodně od Studnice, v západní části CHKO Broumovko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC H075 Stárkovské

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v převážně zalesněných partiích údolí Dřevíče u Stárkova, v jihozápadní části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC H076 Hronovské

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním celku ze severovýchodní strany Hronova, v jižní části CHKO Broumovsko; cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC 1634 U Sedmákovic

- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v převážně zalesněném údolí Brlenky a navazujících

partiích lesního celku východně od Vysoké Srbské, v jižní části CHKO Broumovsko
- cílové ekosystémy - mezofilní bučinné.

RBC H077 Bor - Bludné skály
- umístěné v trase mezofilní větve R ÚSES v lesním celku jižně až jihovýchodně od Machova, v jižní části CHKO Broumovsko, na hranicích s Polskem; cílové ekosystémy - borové, mezofilní bučinné.

Regionální biokoridory

RBK RK 758
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje RBC H032 Pod Janským vrchem a RBC 1198 Žaltman.

RBK RK H031
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje na severozápadním okraji CHKO Broumovsko, při hranici s Polskem, RBC 1637 Krupná hora a RBC H067 Libenské.

RBK RK 752
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje na severním okraji CHKO Broumovsko RBC H067 Libenské a borovou osu NRBK K 94.

RBK RK H032
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje RBK RK H031 a NRBC 46 Adršpašské skály.

RBK RK 755
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - směřuje na severním okraji CHKO Broumovsko, při hranici s Polskem, z RBC 532 Ruprechtický Špičák do Polska.

RBK RK 756/1
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje na severním okraji CHKO Broumovsko, při hranici s Polskem, RBC 532 Ruprechtický Špičák a RBC H068 Heřmánkovické.

RBK RK 756/2
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje na severovýchodním okraji CHKO Broumovsko, převážně při hranici s Polskem, RBC H068 Heřmánkovické a RBC 530 Bobří vrch.

RBK RK 760
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje na severovýchodním okraji CHKO Broumovsko, převážně při hranici s Polskem, RBC 530 Bobří vrch a RBC 529 Šonovské.

RBK RK 761
- součást mezofilní větve R ÚSES - směřuje na východním okraji CHKO Broumovsko z RBC 529 Šonovské do Polska.

RBK RK 757
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v severní části CHKO Broumovsko RBK RK 756/1 a RBC 531 Údolí Stěnavy.

RBK RK H033
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje v severní části CHKO Broumovsko RBC 531 Údolí Stěnavy a RBC 383 Broumovské stěny.

RBK RK 753/1
- součást mezofilní větve regionálního ÚSES - propojuje na severním okraji CHKO Broumovsko, při hranici s Polskem, RBC 533 Nad studánkou a RBC H069 U Starostína.

RBK RK 753/2
- součást hydrofilní větve R ÚSES - propojuje RBC H069 U Starostína a RBC 531 Údolí Stěnavy.

RBK RK 754
- součást hydrofilní větve R ÚSES - propojuje RBC 531 Údolí Stěnavy a RBC 522 Hoprich - Stěnava.

RBK RK 773
- součást hydrofilní větve R ÚSES - směřuje z RBC 522 Hoprich - Stěnava do Polska. RBK RK H034
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje ve východní části CHKO Broumovsko RBC 529 Šonovské a RBC 522 Hoprich - Stěnava.

RBK RK H035
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jihovýchodní části CHKO Broumovsko RBC 522

Hoprich - Stěnava a RBC 383 Broumovské stěny.

RBK RK 759/1, 759/2
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje ve střední části CHKO Broumovsko NRBC 46 Adršpašské skály a RBC 528 Ostaš - Hejda - Rovný.

RBK RK 762
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje ve střední části CHKO Broumovsko RBC 528 Ostaš - Hejda - Rovný a RBC 383 Broumovské stěny.

RBK RK H036
- součást hydrofilní větve R ÚSES - propojuje ve střední části CHKO Broumovsko NRBC 46 Adršpašské skály a RBC H070 Pod Hejdou.

RBK RK H037
- součást hydrofilní větve R ÚSES - propojuje uprostřed CHKO Broumovsko RBC H070 Pod Hejdou a H071 Česká Metuje.

RBK RK H038
- součást hydrofilní větve R ÚSES - propojuje uprostřed CHKO Broumovsko RBC H071 Česká Metuje a RBC 523 Kozínek.

RBK RK 763
- součást hydrofilní větve R ÚSES - propojuje RBC 523 Kozínek a RBC H072 Poříčská Metuje, v severní části na území CHKO Broumovsko.

RBK RK H041
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v západní části CHKO Broumovsko NRBC 46 Adršpašské skály a RBC H074 Studnické bučiny.

RBK RK H042
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jihozápadní části CHKO Broumovsko RBC H074 Studnické bučiny a H075 Stárkovské.

RBK RK H043
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jihozápadní části CHKO Broumovsko RBC H075 Stárkovské a RBC 523 Kozínek.

RBK RK 764
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jižní části CHKO Broumovsko RBC 523 Kozínek a RBC 383 Broumovské stěny.

RBK RK 765/1
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jižní části CHKO Broumovsko RBC 524 Zbečník a RBC H076 Hronovské.

RBK RK 765/2
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jižní části CHKO Broumovsko RBC H076 Hronovské a RBC 1634 U Sedmákovic.

RBK RK 766/1
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jižní části CHKO Broumovsko RBC 1634 U Sedmákovic a RBC H077 Bor - Bludné skály.

RBK RK 766/2
- součást mezofilní větve R ÚSES - propojuje v jižní části CHKO Broumovsko RBC H077 Bor - Bludné skály a RBC 383 Broumovské stěny.

ÚSES zahrnuje jak plochy ekologicky funkční, tak plochy nefunkční či funkční částečně. Jedná se o navržené, v současné době částečně zastavěné nebo intenzivně zemědělsky či lesnicky využívané plochy. Nefunkční skladebné části ÚSES se vyskytují zejména mezi lokálními biokoridory.

Významnou složkou ekologicky významných segmentů krajiny jsou funkční skupiny biotopů (FSB), jejichž procentuální zastoupení na území CHKO a v ÚSES uvádí Tabulka č. 19.

Tabulka č. 19: Zastoupení přírodních funkčních skupin biotopů (FSB) v CHKO a v ÚSES.

Funkční skupiny biotopů	Přírodní biotopy zastoupené v CHKO	FSB v CHKO	Podíl FSB v rámci CHKO	FSB v USES	Podíl FSB v ÚSES v rámci CHKO	Podíl FSB v ÚSES oproti rozloze FSB v CHKO	Podíl FSB v rámci ÚSES
		[ha]	[%]	[ha]	[%]	[%]	[%]
Alpínské bezlesí (A)	A4.2, A4.3	0,39	0,001	0,39	0,001	100	0,006
Vodní toky a nádrže (V)	V1A, V1B, V1C, V1F, V1G, V2A, V2C, V4A, V4B, V5	98,41	0,23	63,84	0,15	64,87	0,92
Mokřady a pobřežní vegetace (M)	M1.1, M1.2, M1.3, M1.4, M1.5, M1.7, M2.1, M3, M5	20,36	0,05	9,65	0,02	47,40	0,14
Prameniště a rašeliniště (R)	R1.2, R1.4, R2.1, R2.2, R2.3	7,76	0,02	5,47	0,01	70,49	0,08
Skály, sutě, jeskyně (S)	S1.1, S1.2, S1.3, S1.5, S3B	305,75	0,71	282,43	0,65	92,37	4,06
Sekundární trávníky a vřesoviště (T)	T1.1, T1.3, T1.5, T1.6, T1.9, T2.3B, T3.4B, T3.4C, T3.4D, T4.2, T5.2, T5.5, T6.1B, T8.2B, T8.3	3824,24	8,85	312,68	0,72	8,18	4,50
Křoviny (K)	K1, K2.1, K3	107,58	0,25	13,71	0,03	12,74	0,20
Lesy (L)	L1, L10.1, L2.2, L2.2A, L2.2B, L3.1, L4, L5.1, L5.4, L7.1, L8.1B, L9.1, L9.2A, L9.2B, L9.3	2476,57	5,73	1377,56	3,19	55,62	19,80
Celkem		6841,076	15,82	2065,71	4,78	30,20	29,70

pozn. Rozlohy odpovídají GIS podkladům, nikoliv zřizovacímu předpisu.

Vymapované přírodní biotopy zaujímají na území CHKO 15,82 % plochy. Ačkoli jsou přírodní biotopy zastoupeny pouze na zlomku rozlohy CHKO, v ÚSES jsou zahrnuty v rozsahu 30,2 % své celkové rozlohy na území CHKO. V ÚSES představují vymapované přírodní biotopy 29,7 %. Nicméně to na druhou stranu znamená, že v ÚSES jsou téměř ze dvou třetin zahrnuty nepřírodní biotopy.

Některé funkční skupiny biotopů mají sice v ÚSES většinu své plochy v CHKO např. alpinské bezlesí (100%), skály, sutě a jeskyně (92,37 %), prameniště a rašeliniště (70,49%), vodní nádrže a toky (64,87%) a lesy (55,62 %), avšak na celkovém podílu rozlohy ÚSES se tyto FSB podílejí nepatrně (např. 0,006 % alpinské bezlesí, 0,08% prameniště a rašeliniště a 0,92% vodní nádrže a toky). Pouze v případě FSB lesy dosahuje jejich zastoupení v ÚSES 19,8 % z celkové rozlohy této FSB v CHKO. Naopak s nejmenším podílem jsou zastoupeny sekundární trávníky a vřesoviště (8,18 %) a křoviny (12,74 %), které se na celkovém podílu rozlohy ÚSES podílejí v případě trávníků 4,5 % a křovin 0,2 %. Podíl FSB v ÚSES tak vypovídá o jeho částečné funkčnosti. Pro lepší funkčnost je žádoucí zvýšit celkový podíl přírodních biotopů zastoupených v ÚSES, což se ale neobejde bez zvýšení podílu

přírodních biotopů v rámci celé CHKO.

Ekologickou stabilitu území snižuje v případě lesů skutečnost, že se jedná ve značné míře o druhově, věkově i prostorově uniformní lesy, často s převahou smrku orientované na produkci dřeva. Na zemědělských plochách v intenzivněji využívaných územích (především Broumovská kotlina a Policko) představuje negativum intenzivní hospodaření, které se projevuje zejména scelením zemědělských pozemků do rozsáhlejších bloků, absencí a úbytkem rozptýlené zeleně (meze, solitérní stromy a další), redukcí lesních okrajů, úpravami drobných vodních toků, plošnou eutrofizací, ruderalizací a chemizací. Nezanedbatelná je i skutečnost nedostatečné retence vody, což má přímý vliv na sníženou ekologickou stabilitu území. Tu dále snižuje postupující urbanizace okolí obcí a měst.

Dosavadní vývoj:
Charakter krajiny Broumovska byl od jeho osídlení ve 12. století kontinuálně ovlivňován člověkem. Vliv na ES krajiny měla zejména zemědělská činnost, která probíhá na místech, kde původně rostly lesy. Obdobně člověk ovlivňoval lesní porosty, které jsou oproti původním lesům výrazně změněny. Lesy s přírodě blízkou druhovou skladbou se většinou zachovaly jen ve formě fragmentů na hůře přístupných místech, na ostatním území byly původní porosty nahrazeny většinou smrkovými monokulturami. Aktuální změny v zastoupení kategorií krajinného pokryvu v souvislosti s využitím krajiny mezi lety 1970-2018 lze vyčíst z CORINE land cover (tab. č. 20).

Tabulka č. 20: Rozloha kategorií využití krajiny v CHKO (v ha) dle CORINE land cover 2018 v CHKO (přírodě bližší typy využití území jsou zvýrazněny zeleně).

Kategorie využití krajiny	1990 (ha)	2000 (ha)	2006 (ha)	2012 (ha)	2018 (ha)	rozdíl 20181990
Městská nesouvislá zástavba	1878	1878	1902	1902	1932	54
Průmyslové nebo obchodní zóny	64	64	76	76	79	15
Zařízení pro sport a rekreaci	66	66	55	55	55	-12
Orná půda mimo zavlažovaných ploch	18316	14848	10384	8842	8531	-9785
Louky	1962	5333	9814	11232	11597	9635
Komplexní systémy kultur a parcel			9	9	44	44
Převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace	4383	4478	4478	4517	4399	17
Listnaté lesy	84	84	150	150	187	103
Jehličnaté lesy	13308	13401	13090	13108	10066	-3242
Smíšené lesy	2495	2508	2735	2831	2975	480
Přechodová stadia lesa a křoviny	548	440	411	380	3203	2656
Holé skály	107	107	109	109	166	59

Srovnatelné výsledky poskytují data z let 1990-2018, ze kterých byl také počítán celkový rozdíl zastoupení. Z výsledků je patrné, že postupně roste zastoupení urbanizovaných ploch, a to jak městské zástavby, tak i průmyslové a obchodní. Jedná se o plochy s výrazně změněnými vlastnostmi (např. 30-80 % plochy je nepropustných pro vodu), které zhoršují ekologickou stabilitu krajiny. Výrazný je

pozvolný pokles ploch orné půdy a naopak nárůst ploch luk. To je z pohledu ES pozitivní vývoj, který by měl výrazně přispívat ke stabilitě území (jedná se o změnu na téměř 100 km^2). Na druhou stranu však klesá pestrost luk a dochází k homogenizaci krajiny. Rovně ž roste zastoupení drobných zemědělských ploch s příměsí vegetace. Na plochách PUPFL je trend vývoje pozitivní, roste zastoupení listnatých a zejména smíšených lesů na úkor lesů jehličnatých. Nejvýraznější změny v krajině se ve sledovaném období dějí zejména v posledních letech.

Z projektu Monitoring dynamiky krajiny vyplývá, že dlouhodobě stabilní zalesněné plochy jsou ve vyšších polohách podél hranice ČR a ve skalních oblastech. K rozšiřování lesa došlo po okrajích stávajících lesních komplexů. V období 2006 až 2017 došlo k zalesnění významných ploch trvalých travních porostů a orné půdy u Skalky (Česká Metuje). V nižších polohách, zejména na severu území v okolí Meziměstí či Vernéřovic, došlo k zatravnění orných ploch. V okolí Broumova se naopak zvětšila rozloha orné půdy na úkor trvalých travních porostů. V okolí stávajících sídel se dále rozvíjela zástavba a později také rekreace, například recentně vzniklo golfové hřiště u Broumova.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekologické stability:

Lesnictví:

- Pozitivní vlivy:
  - existence lesů s pozitivní funkcí ekologickou, klimatickou, vodohospodářskou, půdoochrannou apod.
  - zavádění melioračních a zpevňujících dřevin při výsadbách
  - podpora přirozeného zmlazení

- Negativní vlivy:
  - převažující nestabilní nepůvodní stejnověké smrkové monokultury, které jsou v suchém období náchylné ke kalamitám
  - pasečné hospodaření, které nevede ke vzniku druhově, prostorově a věkově diverzifikovaných porostů
  - nežádoucí (nelegální) zalesňování nelesních ploch s vysokou ekologickou hodnotou
  - zalesňování stanovištně nevhodnými dřevinami či výsadba nepůvodních druhů dřevin
  - odvodňování lesní půdy
  - nízký podíl biomasy ponechaný po těžbě k zetlení včetně stojících stromů

Zemědělství:

- Pozitivní vlivy:
  - existence luk a dalších nelesních ploch s vysokou ekologickou hodnotou zvyšující biodiverzitu území
  - pravidelné obhospodařování lučních porostů
  - ochrana a výsadba rozptýlené zeleně a péče o ni
  - zavádění agroenvironmentálně-klimatických opatření

- Negativní vlivy:
  - nadměrné velikosti půdních bloků s jednou plodinou
  - nadměrné používání pesticidů a hnojiv
  - nevhodné technologie a načasování prací
  - absence ponechání půdy ladem
  - odstraňování rozptýlené zeleně
  - vznik migračních bariér v krajině
  - obnova a údržba meliorací

Vodohospodářství:

- Pozitivní vlivy:
  - péče o kvalitu vody

- Negativní vlivy:
  - regulované vodní toky
  - migrační bariéry na vodních tocích

Rybářství:

- Pozitivní vlivy:
  - existence vodních ploch

- Negativní vlivy:
  - nadměrné rybí obsádky v rybnících vedoucí ke snižování biodiverzity (predační tlak na drobné vodní živočichy, likvidaci litorálů)
  - vysazování nepůvodních druhů ryb

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekologické stability:

Zástavba:

- Negativní vlivy:
  - zánik přírodních nebo přírodě blízkých biotopů vlivem zástavby
  - ovlivnění odtokových a klimatických poměrů místa

Doprava a energetika:

- Pozitivní vlivy:
  - výsadba rozptýlené zeleně podél komunikací a péče o ni

- Negativní vlivy:
  - zánik biotopů novou výstavbou či obnovou komunikací a tras inženýrských sítí
  - omezení migrační prostupnosti, segmentace krajiny
  - změna vodního režimu
  - omezení retence vody v krajině
  - přehřívání okolního prostředí

Myslivost:

- Pozitivní vlivy:
  - potlačování nepůvodních druhů zvěře
  - snižování vysokých počtů kopytníků a nepůvodních druhů

- Negativní vlivy:
  - nepřirozená nadměrná koncentrace spárkaté zvěře způsobující škody v lesních porostech
  - nepřirozená nadměrná koncentrace divokých prasat způsobující zvýšený predační tlak na volně žijící živočichy a způsobující devastaci luk
  - vysazování polodivokých kachen

Rekreace:

- Negativní vlivy:
  - konání hromadných akcí ve volné krajině
  - zástavba krajiny rekreačními objekty a návštěvnickou infrastrukturou

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekologické stability:

Druhy:

- Pozitivní vlivy:
  - návrat vymizelých druhů živočichů

- Negativní vlivy:
  - výskyt a šíření invazních druhů živočichů a rostlin konkurujících původním druhům

Sukcese:

- Pozitivní vlivy:
  - přirozená regenerace krajiny po disturbancích.

- Negativní vlivy:
    - zarůstání společenstev sekundárního bezlesí při absenci hospodaření.

4.2.2 Migrační propustnost

Pojem migrační prostupnost představuje schopnost krajiny umožňovat v daném území vzájemné propojení jednotlivých částí populací živočichů, popřípadě v širším smyslu se jedná o krajinnou či ekologickou konektivitu. Dříve krajina plnila tyto funkce automaticky, rychle postupující fragmentace krajiny však přináší radikální změnu. Kvůli intenzivnímu využívání krajiny a vzniku nových migračních bariér dochází u řady druhů k rozpadu původně souvislých populací do vzájemně izolovaných ostrovů bez schopnosti dlouhodobého přežití. Na migrační prostupnost pak lze nahlížet z různých pohledů, podle pohybových schopností a nároků jednotlivých druhů. Nejohroženějšími skupinami jsou málo pohyblivé druhy vázané na specifický typ prostředí (např. motýli), velké druhy vyžadující rozlehlá nefragmentovaná území (např. velcí savci) a druhy vyznačující se v životním cyklu pravidelnými migracemi (např. obojživelníci). Rovněž u druhů žijících v tzv. metapopulační struktuře je žádoucí propojovat všechny metapopulace, tedy nejen ty hlavní a početné, ale i drobné a vázané třeba jen na přechodně vhodné plochy. K zajištění nezbytného propojení jednotlivých částí populací je proto nutné v krajině vymezit (chránit, obnovit) funkční migrační koridory. Právě zachování těchto koridorů je pro přežití většiny druhů klíčové. Některé skupiny živočichů přitom vyžadují koridory souvislé, pro jiné je vhodnější formou systém tzv. nášlapných kamenů, resp. kombinace obou přístupů. Pro druhy s metapopulační dynamikou (např. modrásci rodu *Phengaris*, některé druhy obojživelníků) může pak být ochrana konektivity založená na obnovení maximální heterogenity krajiny (např. dostatečně hustá síť tůní a drobných mokřadů v dosahu migrace obojživelníků, podobně zajištění dostatku drobných ploch s krvavcem totenem apod.).

Cílový stav:
Krajina umožňující migrační prostupnost pro všechny skupiny živočichů (včetně druhů, které přes území pouze migrují) v takové míře, která neohrozí trvalou existenci jejich populací.

Dnešní stav:
Úroveň migrační prostupnosti krajiny se u jednotlivých skupin živočichů velmi výrazně liší a nelze ji charakterizovat obecným popisem. Z hlediska dotčení populací v důsledku fragmentace je vhodné druhy sloučit do skupin s obdobnými nároky a požadavky.

<u>Hmyz a další suchozemští bezobratlí</u>
Velká rozmanitost druhů a jejich nároků neumožňuje jednoduše fragmentaci charakterizovat. U většiny druhů navíc chybí dostatek informací pro toto vyhodnocení. Nejvíce známou skupinou jsou denní motýli, kteří jsou závislí na struktuře krajiny, ve které vytváří metapopulace. Např. pro chráněné druhy modrásků (modrásek bahenní *Phengaris nausithous* a m. očkovaný *Phengaris teleius*) je klíčové zachování nejen krvavcových luk, na kterých se motýli rozmnožují, ale i migračních cest, které v jejich případě často tvoří příkopy podél komunikací.

<u>Ryby, kruhoústí a vodní bezobratlí</u>
Jedná se o skupinu živočichů vázaných striktně na vodní prostředí. Jsou proto silně ovlivněni příčnými překážkami na tocích, které jim často znemožňují migraci vodním tokem, ale i strukturou regulovaných vodních toků a kvalitou vody. Situace se zdá být stabilní, ke zlepšení dochází pouze samovolným vývojem dříve technicky upravených koryt. K druhům ohroženým fragmentací patří: rak říční *(Astacus astacus)*, střevle potoční *(Phoxinus phoxinus)*, vranka obecná *(Cottus gobio)*, mihule potoční *(Lampetra planeri),* pstruh obecný potoční *(Salmo trutta* m. *fario).*

<u>Obojživelníci a plazi</u>
Jsou velmi ohroženou skupinou, zejména v lokalitách, kde komunikace odděluje místo rozmnožování od místa zimování. Negativní roli hraje i zánik vhodných biotopů (zarybnění nových nádrží a jejich znečištění), kdy jsou obojživelníci nuceni migrovat do větších vzdáleností. Situace se zhoršuje s rostoucí intenzitou dopravy. Při rekonstrukcích silnic dochází i k instalaci obrubníků, které ztěžují druhům možnost včas komunikaci opustit, tím se zvyšuje riziko jejich přejetí.

Ptáci a netopýři
Vzhledem k mobilitě těchto druhů nelze na území CHKO hovořit o migračních překážkách. Souvisejícím problémem pro ptáky je elektrické vedení, způsobující významnou mortalitu. Podobně vážný problém představují také průhledné a reflexní plochy u dopravních staveb (protihlukové stěny) i průmyslových a obytných objektů, kde rovněž dochází k mortalitě ptáků (viz kap. 3.3.2).

Vydra, bobr
Živočichové migrující podél vodních toků se často dostávají do kolizí s automobilovou dopravou (nevhodně řešené mosty a propustky nutí zvířata přebíhat silnice např. úsek na řece Metuji na silnici 303 mezi Žabokrky a osadou Kozínek). Průchodnost mostů a propustků se při probíhajících rekonstrukcích zlepšuje, situaci však naopak zhoršuje dlouhodobý růst intenzit provozu. Problematický je i průtok řeky Stěnavy Broumovem, kdy je koryto v délce asi 1,4 km tvrdě regulované, z obou stran ohraničené až 3 m vysokými zdmi a živočichové, kteří procházejí podél toku, nemají možnost tento prostor opustit. Zároveň je pro ně obtížné překonat dva asi 1 m vysoké stupně.

Velcí savci
Krajina Broumovska umožňuje velkým savcům (velké šelmy, los, jelen) dálkovou migraci. S výjimkou losa zde tyto druhy zároveň trvale sídlí. V rámci definovaných migračně významných území a sítě tzv. dálkových migračních koridorů (Anděl P. et. al. 2010) byly na Broumovsku vyčleněny tři dálkové migrační koridory navazující na českou síť a zároveň respektující ekologickou síť koridorů v Polsku. Ty byly v rámci ÚAP do roku 2019 poskytovány pro účely ochrany průchodnosti krajiny. K aktualizaci vrstev došlo v roce 2017 v rámci projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR“ (Pešout P. et al. 2018), kde byla většina území CHKO Broumovsko vyčleněná jako tzv. jádrové území navazující na migrační koridory. Jedná se o území, které má velkým savcům umožňovat trvalou přítomnost a rozmnožování. Vrstvy biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců jsou nově od roku 2020 poskytovány jako ÚAP, jev 36B. Pro zachování migrační prostupnosti i trvalého výskytu zmíněných druhů je však klíčové, aby území vykazovalo i nadále dostatečnou míru konektivity. Snížit by ji mohla zejména výstavba nových silnic a železnic, rozšíření stávajících, zahušťování a spojování zástavby či rozsáhlá nová zaplocená území.

Dosavadní vývoj: Vývoj fragmentace krajiny má dlouhodobě mírně negativní trend.

Doprava:
Územím CHKO prochází několik železničních tratí regionálního i nadregionálního významu. Z hlediska migrační propustnosti pro živočichy není žádná z nich považována za významnou migrační bariéru.

Silniční síť má z hlediska fragmentace prostředí a mortality živočichů jednoznačně negativní vliv. Pro velké savce je území CHKO relativně průchodné, a to díky velkému zastoupení lesních celků. V rámci vrstvy biotopů vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců zde bylo identifikováno jedno kritické místo (Žabokrky). Síť silnic vyšší kategorie zůstává dlouhodobě přibližně stejná. Pouze na silnici II/303 na Pasech v uplynulém období došlo k rozšíření o stoupací pruhy, což mělo za následek zvětšení bariérového efektu komunikace. Z tohoto důvodu byly podél komunikace instalovány trvalé migrační zábrany pro obojživelníky a drobné savce. V současné době AOPK ČR uplatňuje požadavky na instalaci migračních zábran ve všech kritických místech rekonstruovaných komunikací, na vybraných úsecích silnic byly instalovány dočasné migrační zábrany s každodenním přenášením odchycených obojživelníků. Ačkoliv klesá celková délka komunikací v CHKO, která je dána zejména zánikem drobných cest v otevřené krajině, je naopak rozvoj cestní sítě zřejmý u místních a účelových komunikací. Stoupající negativní vliv má i rostoucí hustota provozu. Novým trendem, který zvyšuje bariérový efekt komunikací, je instalace osvětlení a nových obrubníků (vytvářejí pasti pro drobné živočichy).

Vodní toky:
Administrativní činností Správy CHKO se podařilo zastavit růst fragmentace vodních toků. Nicméně odstraňování migračních překážek spjatých s využíváním energetického potenciálu vody z minulosti (mlýny, fabriky) je komplikované a nedaří se jej dobře vyjednat s vlastníky a se správci povodí. Často jsou tyto objekty využívány pro umístění MVE. Poproudá migrace je pak na stávajících MVE ošetřována instalací hustých česel a elektrických odpuzovačů. Nedošlo k výstavbě žádného funkčního rybího

přechodu. Plánovány jsou revitalizace a renaturace některých drobnějších vodních toků, při kterých dojde k obnovení kontinua toku alespoň v jejich pramenné části.

Výstavbou tůní došlo ke zlepšení migrace živočichů vázaných na stojaté vody zahuštěním sítě těchto stanovišť a zlepšení vzájemné propojenosti jednotlivých vodních ploch.

Lesní prostředí:
Rozsáhlé smrkové monokultury představují pro řadu druhů přirozených lesních společenstev migrační překážku. Prostupnost a konektivita lesních společenstev závisí tedy do velké míry na druhové skladbě lesů, pro některé druhy může být významný také podíl mrtvého dřeva v porostech. Druhová pestrost lesů se díky stanovenému podílu MZD postupně zlepšuje, částečně se tedy zlepšuje i konektivita přírodních lesních stanovišť. Postup je však velmi pomalý a dosavadní podíl MZD je z pohledu konektivity pro většinu druhů nedostatečný. U druhů vázaných na mrtvé dřevo je situace trvale kritická, tyto druhy jsou většinou vázané pouze na vybraná zvláště chráněná území. Příležitostí ke zvýšení podílu mrtvého dřeva a zlepšení druhové skladby může být současná kůrovcová kalamita, která vytvoří prostor pro vznik druhově pestrých porostů.

Nelesní přírodní biotopy a zemědělská krajina:
Naopak u nelesních ekosystémů často dochází ke zhoršení. Zbytky přírodních stanovišť bývají často obklopené lesy, poli či zástavbou. Zřejmý je i jejich úbytek, extenzivně obhospodařované plochy jsou buď opouštěny a ponechány sukcesi nebo zalesňovány. Stále se nedaří zjemňovat krajinnou mozaiku polní krajiny. V krajině Broumovska je i velké množství pastvin. Způsob jejich oplocení je rovněž zásadní pro možnou migraci krajinou. S ohledem na výskyt vlka dochází u chovů hospodářských zvířat ke zkvalitnění oplocení a tím zhoršení migrace větších druhů.

Výstavba:
Výstavbu na území CHKO ovlivňuje AOPK ČR v rámci územního a stavebního řízení svými závaznými stanovisky. Od roku 2010 také poskytuje vrstvy „migračně významných území“ a „dálkových migračních koridorů“ jako podklad pro tvorbu ÚPD. Tlak na územní rozvoj obcí trvale roste. Dochází přitom k růstu jednotlivých sídel do šířky a záboru biotopů využitelných řadou druhů živočichů, ale u obcí lánového typu také k zahušťování zástavby a tím horší průchodnosti krajiny. Vznikají tak jednotlivé segmenty krajiny vzájemně oddělené úzkou linií obce.

Energetika:
Území CHKO Broumovsko protínají soustavy velmi vysokého napětí (VVN), vysokého napětí (VN) i nízkého napětí (NN), které mohou limitovat pohyb ptáků v krajině. Z hlediska migrační prostupnosti jsou významné zejména linky VVN a VN. Sloupy vysokého napětí ohrožují ptáky, kteří na ně usedají, elektrickým výbojem. Linky VN a VVN pak představují riziko pro letící ptáky, kteří mohou narážet do vodičů. Toto riziko se týká především ptáků létajících za snížené viditelnosti. Více ohrožení jsou také ptáci s vysokou hmotností, kteří nejsou schopní při zaregistrování překážky rychle změnit směr letu. Na území CHKO zatím nedošlo k výměně všech sloupů VN za bezpečnější typy. Tato výměna probíhá především při opravách a rekonstrukcích, přitom je důsledně vyžadováno použití bezpečných zařízení. Pro nová vedení a rekonstrukce stávajících vedení tedy smí být použity jen bezpečné sloupy, přičemž za zcela bezpečné je možné považovat jen takové řešení, kdy se ptákům znemožní dosednutí do všech rizikových míst a zároveň se jim nabídne dostatečně atraktivní bezpečná možnost přistání. Tato kritéria splňují zejména konstrukce založené na nabídce speciálního dosedacího bidla pod konzolí typu Pařát nebo instalace bezpečného dosedacího prvku z izolačního materiálu na této konzole. Všechny sloupy VN v ČR by měly být zabezpečeny do roku 2024. Podobný bariérový efekt může mít i výstavba velkých větrných elektráren. Ty však zatím nebyly na území CHKO realizovány.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav migrační prostupnosti:
Jak je uvedeno výše, za hlavní způsoby hospodářského využití s vlivem na migrační prostupnost je možné označit:

- Zemědělství - vznik velkých půdních bloků, často odvodněných podzemní drenáží, eliminace rozptýlené zeleně v krajině, vznik oplocených pastevních areálů, další typy plotů, růst intenzity využívání pozemků vede ke ztrátě vhodných biotopů a fragmentací populací.
- Rybářské hospodaření - příliš intenzivní hospodaření na rybnících znamená absenci vhodného

biotopu pro živočichy jinak vázané na polointenzivní či extenzivní chovy ryb a tím k fragmentaci jejich populace v krajině.
- Lesnické hospodaření - nevhodné hospodaření založené na stejnověkých monokulturách. Pro druhy s nízkou mobilitou (bezobratlí) vázané na přirozené lesy představuje současný stav lesů v CHKO problém (stejnověké monokultury s min. množstvím mrtvého dřeva). Zůstávají tak uvězněni na ostrůvcích přirozených lesů bez možnosti migrace mimo tato území.
- Zalesňování zemědělských půd - živočišné druhy bezlesí jsou aktuálně mnohem více ohroženy fragmentací prostředí než druhy lesní. Zalesněním dochází k úbytku vhodných stanovišť a migračních koridorů těchto druhů a tím k fragmentaci jejich populace, nejvíce jsou ovlivněni bezobratlí živočichové vzhledem k nižší schopnosti mobility.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav migrační prostupnosti:
Jak je uvedeno výše, za hlavní způsoby hospodářského využití území s negativním vlivem na migrační prostupnost je možné označit:
- Rozšiřování zástavby do volné krajiny - dochází k přímému záboru a ztrátě biotopu živočichů (zahrady kolem domů jsou intenzivně sekané), oplocování pozemků brání migraci jako takové.
- Výstavba a modernizace dopravní infrastruktury - zahrnuje vznik nových obchvatů obcí, rozšiřování sítě silnic a zvýšený provoz, jehož důsledkem je fragmentace prostředí a zvýšená mortalita živočichů na silnicích.
- Energetické využívání vodních toků - jedná se zejména o existenci a výstavbu nových MVE na tocích, které tvoří migrační bariéru pro řadu druhů ryb a vodních bezobratlých.
- Stavby a rekonstrukce linek elektrického vedení, výstavba větrných elektráren - představují riziko kolizí s letícími ptáky.

Přírodní činitelé ovlivňující stav migrační prostupnosti:
Působení přírodních činitelů má zpravidla pozitivní vliv na migrační prostupnost.
- Renaturace - u regulovaných vodních toků probíhají vlivem přírodních činitelů procesy renaturace, které obecně zlepšují stav a tedy i prostupnost toků, podobně staré jezy bez technické údržby postupně přecházejí do podoby peřejnatých úseků a stávají se průchodnými pro vodní organismy.
- Kůrovcová kalamita - v lesním prostředí v posledních letech dominuje vliv kůrovcové kalamity. Pokud bude využita jako příležitost ke změně druhového složení lesů, k větší diferenciaci lesů a k ponechání většího množství tlejícího dřeva v lesích, pak se v důsledku může projevit i pozitivně propojením současných fragmentů přirozených lesních biotopů prvky s vyšším podílem dřevin přirozené druhové skladby.
- Sukcese - zarůstání nevyužívaných částí krajiny může přispět k lepšímu propojení lesních biotopů, nově vzniklé porosty naopak často vytvářejí migrační bariéru pro druhy vázané na travní biotopy (některé druhy motýlů).

Negativně na migrační prostupnost působí zejména:
- Sucho - mokřady, rybníky, tůně a vodní toky jsou opět v posledních letech postižené vlivem sucha, řada z nich trpí nedostatkem vody, ztráta vhodných biotopů posiluje izolovanost zbytkových populací na vodu vázaných druhů.
- Opatření na snižování škod na hospodářských zvířatech jsou často prováděna instalací pevných ohradníků, které jsou novou bariérou pro pohyb živočichů v krajině.

4.2.3 Retence vody
Retenční schopností krajiny se rozumí její schopnost zadržet v sobě určité množství vody. Přesněji by se dala definovat jako zadržení vody v půdě, v povodí, na vegetaci, dále v mikrodepresích, poldrech, přehradách a vodních nádržích (Petříček & Cudlín, 2003).

Cílový stav:
Krajina s vysokou retenční schopností, odolná vůči klimatickým výkyvům, následkům sucha i povodní.

Dnešní stav:
CHKO Broumovsko je pramennou oblastí. Územím prochází evropské rozvodí mezi Baltským

a Severním mořem. Kromě Stěnavy zde většina vodních toků pramení. Síť drobných vodních toků je hustá, avšak toky jsou často regulované, napřímené a zahloubené, dochází tak k rychlému odvedení vody z území. To podporuje i dosud fungující síť meliorací.

Vodní nádrže jsou spíše menší (pouze 6 nádrží má rozlohu 3-7 ha). Mokřady (podmáčené plochy, rašeliniště a prameniště) zaujímají pouze 0,065 % území CHKO. Z hlediska zádrže vody je podstatné také zmínit Polickou křídovou pánev, která je územím s vysokou schopností vsaku vody do hlubších vrstev, kde tvoří zdroj pitné vody.

Dosavadní vývoj:

Retenci vody v krajině nejvíce ovlivňuje činnost člověka. Již od počátku docházelo k mýcení původních lesů a jejich převodu na zemědělskou půdu. Tlak na zvyšování její plochy vedl současně s většími technologickými možnostmi i k zásadnímu ovlivnění vodního režimu v krajině. Mokřady byly vysoušeny s cílem využít jejich plochy pro zemědělství. V CHKO je asi 50 % zemědělského půdního fondu odvodněno. Ačkoliv současně docházelo místy k napřímení části vodních toků, popř. jejich zatrubnění, celková délka říční sítě a její hustota se od roku 1960 měnila jen málo. Zahloubená a předimenzovaná koryta toků sice v jarním období bezpečně provedou velké množství vody, ovšem v létě mnohdy téměř vysychají. Těmito opatřeními se voda z krajiny nadměrně odvádí, což je nejen z hlediska ekologické stability, ale i samotného zemědělství, negativním jevem. Dalším negativním jevem bylo nepromyšlené umísťování meliorací na území CHKO. Meliorační práce byly zemědělskou praxí chápány jednostranně pouze jako odvodňování ve snaze zúrodnit co největší plochy orné půdy a luk, a byly prováděny bez ohledu na ekologická a kulturní hlediska v krajině, převážně bez důsledného hydrogeologického průzkumu. Důsledkem bylo narušení vodního režimu na těchto pozemcích a následné změny druhové diverzity. V současnosti je většina dřívějších meliaračních systémů ponechána dlouhodobě bez potřebné údržby a svoji funkci pomalu ztrácí. Některé takové pozemky jsou kvůli tomu z části nevhodné k zemědělskému využívání a některé se staly cennými vzhledem k výskytu vzácných mokřadních společenstev (mokřadní louky u Jetřichova). Na části vodních toků již probíhá samovolná renaturace (opevnění břehů se rozpadá, toky se zanáší a zarůstají vegetací, náletové dřeviny pomáhají rozvlnit proudnice). Tento proces přispívá ke zpomalení odtoku vody z krajiny. Nejčastěji v současné době dochází k samovolným renaturacím dříve upravených vodních toků tím, že jsou často nechávány samovolnému průběhu bez zásahu člověka. Zásahy do toků jejich správci (vyřezání dřevin, odstraňování naplavenin) jsou prováděny převážně z podnětu vlastníků okolních pozemků a v převážné většině v zastavěných částech sídel.

Tabulka č. 21: Vývoj hustoty říční sítě na území CHKO Broumovsko dle Monitoringu dynamiky krajiny

Charakteristiky říční sítě	1960	1990	2004	2017
Celková délka (km)	355,82	354,40	354,28	353,65
Hustota říční sítě (km/km^2)	0,80	0,80	0,80	0,80
Délka řek na území CHKO				
Božanovský potok	9,34	9,33	9,33	9,39
Dřevíč	22,81	22,70	22,72	22,81
Jívka	11,45	10,82	10,84	10,85
Metuje	34,69	34,51	34,49	34,51
Stěnava	20,80	20,74	20,76	20,78
Židovka	12,53	12,47	12,47	12,49

V lesním hospodářství docházelo také k budování meliaračních příkopů, avšak tato činnost se s ohledem na geomorfologii lesních pozemků na Broumovsku týká jen části PUPFL. Negativní vliv na retenci vody má však holosečný způsob hospodaření v lesích a utužování půdy vlivem těžké těžební techniky.

Úpravy vodních toků vedou také k omezení rozlivu vody do údolních niv toků, které také zaznamenaly výraznou degradaci zástavbou a často neplní svou retenční funkci. Z pohledu retence vody se jeví být pozitivním vlivem vznik rybníků. Ty byly na Broumovsku budovány již před více než 400 lety. Nicméně rybníky byly často budovány na podmáčených plochách, které již tak významně přispívaly k samotné zádrži vody. Výstavba rybníků v krajině stále pozvolna probíhá, avšak desítky

vodních ploch (zejména těch drobných) postupně zanikly.

K obnovení retence vody v krajině přispívají zejména aktivity prováděné v posledních desítkách let. Jedná se o revitalizace vodních toků, budování tůní, podporu přirozené struktury lesů, obnovu drobných vodních ploch, výsadbu rozptýlené zeleně do krajiny. Spolek Živá voda aktuálně zpracovává tzv. Model Zdoňov. Jedná se o projekt plošného navrácení vody do krajiny v okolí obce Zdoňov, který má proběhnout pomocí všech dostupných opatření, tedy obnovou vodních toků a mokřadů, obnovou a vytvořením rybníčků, tůní, zvýšením podílu stromů a keřů ve volné krajině včetně návrhu výsadby nových lesů.

Ke zpomalení odtoku vody z krajiny za větších srážkových úhrnů byly v Polici v lokalitě na Klůčku a v Suchém Dole vybudovány suché poldry. Z hlediska hydrologie a ochrany níže ležící zástavby se jedná o funkční zařízení, nicméně dlouhodobá zádrž vody v krajině zde neprobíhá. Přehradní nádrže se na území CHKO nenachází. I když se jedná o masivní nástroj na zadržení vody, dochází při jejich budování k zániku původního prostředí údolí včetně vodního toku a přínosy pro posílení přírodní funkce krajiny jsou diskutabilní.

Hospodářské využívání území ovlivňující retenci krajiny:
Schopnost krajiny zadržet vodu je úzce spjata zejména se zemědělským a lesnickým hospodařením.

Drenáže (-): Plošně velmi rozsáhlé zemědělské odvodňovací systémy odvádí vodu do hluboko uložených zatrubněných drenážních hlavníků a zahloubených a napřímených vodotečí. Voda je tak z krajiny rychle odváděna a nemá možnost zasáknout se do půdy. V posledních letech přibývají snahy obnovovat porušené meliorační sítě.

Odvodňovací příkopy v lesích jsou spíše pozůstatkem minulosti, ale většina z nich je více či méně funkčních. Ze strany vlastníků není snaha je asanovat, neboť odvodnění jim usnadňuje práci v lese. Na druhou stranu se neobjevuje ani příliš požadavků na jejich obnovu.

Utužení půdy (-): Pro obdělávání zemědělské půdy je využívána převážně těžká technika a minerální hnojiva, což vede k negativním důsledkům ve vztahu k retenci vody např. ke zhutnění půdy, zhoršení podmínek pro půdotvorné organizmy a sníženému zasakování vody, k utužení podorničí a následné erozi. Obdobně se projevuje i lesní těžba pomocí velkých harvestorů.

Nedostatek organické hmoty (-): Dotační podpora některých činností (biopaliva, bioplynové stanice) vede k častějšímu pěstování některých plodin (např. řepka, kukuřice) a k porušení tradičních osevních postupů (minimální zastoupení jetelovin, luskovin, vypouštění meziplodin na zelené hnojení), s důsledkem snižování podílu organické hmoty v půdě. Vliv hraje i oddělení rostlinné a živočišné výroby u jednotlivých hospodařících subjektů.

Eroze (-): Pěstování široko řádkových plodin na erozně ohrožených pozemcích, velké půdní bloky a někdy i nevhodná agrotechnická opatření přispívají k erozi půdy. Velké nedělené a vegetací nezpevněné plochy dávají prostor pro vznik drah soustředěného odtoku při prudších srážkách. Úbytek organických látek a utužení pak následně snižuje schopnost půdy pojmout srážkovou vodu. Dle LPIS je v CHKO silně ohroženo vodní erozí 3 922 ha zemědělské půdy, tedy téměř 20 %.

Zatravnění (+): Přínosem pro retenční schopnost krajiny a omezení půdní eroze je zatravnění části orné půdy. Za posledních 50 let se podíl zatravněných ploch zvětšil cca stonásobně, což mimo jiné souvisí i s dotační podporou hospodaření na travních porostech a útlumem produkce na orné půdě po roce 1989. V CHKO Broumovsko tvořily v roce 2021 trvalé travní porosty 12 005 ha a travní porosty na orné půdě 339 ha, dohromady 12 345 ha, tedy více než 61 % zemědělské půdy.

Dotace (+)**:** v rámci společné zemědělské politiky EU nastavují limity pro správnou zemědělskou praxi vyjádřenou požadavky DZES (dobrý zemědělský a environmentální stav), zejména ve vztahu k hospodaření na zemědělské půdě vedoucímu k omezení eroze a zachování úrovně organických složek v půdě.

Meliorační a zpevňující dřeviny (+): Rozrůzněná druhová a věková struktura zvyšuje retenční kapacitu lesa.

Cesty (-): V souvislosti s vytvářením i obnovou prvků podélného i příčného odvodnění jsou vytvářeny nové dráhy soustředěného odtoku vody, zejména na zemědělských pozemcích. Lesní cesty v zářezech porušují kapiláry podpovrchového odtoku a přispívají k vysoušení lesa.

Stavba nových rybníků a nádrží (+): přispívá k zadržení vody v krajině a zpomaluje odtok vody.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující retenci vody:
Zvětšování zastavěné plochy (-): Rozvoj sídel, infrastruktury a cestní sítě vede ke zvětšování zastavěné plochy a omezení zasakovací schopnosti těchto území.

Vsaky (+): Zasakování srážkových vod u stavebních objektů je v posledních letech řešeno v místě pomocí zasakovacích nádrží nebo průlehů a srážková voda již není odváděna do dešťové kanalizace, jak tomu bylo v minulosti.

Revitalizace (+): Ze strany některých správců vodních toků jsou vyvíjeny snahy o revitalizace vodních toků. Mnoho záměrů však aktuálně zůstává ve stádiu projektové dokumentace nebo studie proveditelnosti vzhledem k nevyřešeným majetkoprávním poměrům v území, pouze některé směřují k realizaci.

Přírodní činitelé ovlivňující retenční schopnost krajiny:
Nevyrovnané srážkové úhrny (-): Přívalové srážky obecně nejsou dobré pro vsakování srážkové vody, příliš prudký déšť má tendenci odtékat spíše po povrchu a způsobuje tak často erozi půdy a může vést i k lokálním záplavám, zanesení vodních toků, nádrží a tůní sedimentem a snížení jejich akumulačního objemu. Vyšší jarní nebo pobouřkové průtoky však patří k normálním hydrologickým jevům a mohou mít i pozitivní efekt na korytotvorné procesy v tocích. V posledních letech jsme svědky opakovaných bleskových povodní na malém území, které vedou ke značné erozi a způsobují škody v obcích. Povodně však narušují opevnění vodních toků a přispívají tak k renaturačním procesům.

Sucho (-): Od roku 2015 se v CHKO Broumovsko projevuje dlouhodobé sucho, které gradovalo v letech 2018-19, kdy řada drobných vodních toků zcela vyschla. Vysychaly i mokřady a s nedostatkem vody se potýkaly také vodní nádrže a rybníky. Utužená a vyschlá půda má horší schopnost vodu přijímat kapilárními procesy, což může při prudších srážkách paradoxně vést k lokálním záplavám.

Renaturace vodních toků (+): Působením vody, díky zanášení a zarůstání dřevinami se část vodních toků v CHKO začíná navracet k přírodnějšímu stavu. Většinou se začíná rozpadat opevnění břehů a rozvolňuje se proudnice. Pokud není tok příliš zahloubený, může dojít i k celkové nápravě jeho stavu. Řada toků je však kvůli navazujícím drenážním systémům příliš zahloubená. Renaturačními procesy se tak může zlepšit morfologie toku, nicméně se nezvýší saturace okolních půdních horizontů vodou a omezena zůstává i funkce nivy toku.

Probíhající kůrovcová kalamita (-): Velké změny v lesních porostech spojené s plošným odlesněním mohou vést v následujících letech k menšímu zachycení srážek. Narušení klimatických, hydrických a půdoochranných funkcí lesa, které se projevuje např. zvýšením teploty na půdním povrchu, snížením evapotranspirace (zásadní změna mikroklimatu, dlouhodobý jev), dočasným snížením prokořenění svrchních půdních horizontů, obnažením půdního povrchu spojeným se snížením vsaku, ohrožením půdy erozí může vést ke vzniku těžko zalesnitelných holin, zvláště na exponovaných polohách, které problémy s retencí vody dále prohloubí.

4.3 Přírodní hodnoty oblasti

4.3.1 Ekosystémy

E1 - Skalní města, skály a droliny, reliktní bory
Kvádrové pískovce tvoří pestrý reliéf, na který jsou vázány biotopy štěrbinové vegetace silikátových skal a drolin (S1.2), brusnicová vegetace skal a drolin (T8.3), jeskyně nepřístupné veřejnosti (S3B) a boreokontinentální bory (L8.1B). Na skalních výchozech a sutích tvořených slínovci a opukami se vyvinul biotop štěrbinové vegetace vápnitých skal a drolin (S1.1). Tyto biotopy se přirozeně vyskytují v jemné mozaice menších ploch často společně nebo s dalšími lesními biotopy nebo kulturami a takto

jsou také vylišeny v segmentech v mapě.

Cílový stav:
Rozvinutá vegetace skalních společenstev, ve kterých jsou přítomny typické skalní druhy rostlin, především sleziník červený *(Asplenium trichomanes),* puchýřník křehký *(Cystopteris fragilis*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), osladič obecný (*Polypodium vulgare*). Vrcholky skal a okraje strukturních plošin porůstají boreokontinentální bory, kde převládá borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*) bez nepůvodních invazivních druhů, hojně se vyskytuje vřes obecný (*Calluna vulgaris*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a b. brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*) a setkáme se zde i se vzácnějšími druhy jako šicha černá (*Empetrum nigrum*) nebo rojovník bahenní (*Rhododendron tomentosum*). Brusnice a vřes jsou dominantami také brusnicové vegetace skal a drolin svazu *Genisto pilosae-Vaccinion* (T8.3), který se vyskytuje přirozeně jako primární bezlesí na skalních hranách, teráskách a drolinách minerálně chudých pískovců. Často jde jen o lemy reliktních borů, do nichž tato vegetace přechází bez zřetelného ohraničení nebo o mozaiky. Ve všech společenstvech rostou také typické a početné druhy mechorostů a lišejníků. Pokryvnost vegetace je ovlivňována především přirozenými procesy a přirozenou dynamikou vývoje těchto ekosystémů včetně požárů, skalních řícení nebo přirozenými rozpady okolních lesních porostů, vliv rekreačních aktivit nebo lesních těžeb je zanedbatelný.

Zachovalá fauna skalních měst a skal se zastoupením typických živočichů včetně glaciálních reliktů. V inverzních polohách, ve skalních rozsedlinách a v jeskyních nalézáme chladnomilné druhy bezobratlých vyšších horských poloh. Přítomná je např. plachetnatka pískovcová (*Bathyphantes eumenis eumenis*), meta temnostní (*Meta menardi*) nebo můra *Polymixis xanthomista*. Ve štěrbinách skal a v pseudokrasových jeskyních žije netopýr ušatý (*Plecotus auritus*), netopýr Brandtův (*Myotis brandtii*), netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*), netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*) a další. Nacházejí se zde také druhy bezobratlých vázané na xerotermní stanoviště vršků skal. Na skalách hnízdí sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), krkavec velký (*Corvus corax*), kavka obecná (*Coloeus monedula*) a výr velký (*Bubo bubo*).

Dnešní stav:
Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin (S1.2), štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin (S1.1), brusnicová vegetace skal a drolin (T8.3), jeskyně nepřístupné veřejnosti (S3B) a boreokontinentální bory (L8.1B) jsou zjištěny na ploše 583 ha a představují tak 4,95 % rozlohy všech biotopů v CHKO (podrobně viz tab. č. 22). Průměrná kvalita je 1,84 (stupnice 1-4). Obecně lze shrnout, že převládají biotopy s nejvyšší kvalitou (hodnota 1), druhého nejvyššího zastoupení dosahují mírně degradované porosty (hodnota 2).

Tabulka č. 22: Zastoupení skalních biotopů (předmět ochrany E1) na území CHKO Broumovsko. Včetně procentuálního poměru kvality biotopů a jejich průměrné kvality.

biotop/kvalita	1	2	3	4	průměrná kvalita
S1.1	41,10 %	38,30 %	2,16 %	18,44 %	1,98
S1.2	52,34 %	38,59 %	3,34 %	5,74 %	1,62
S3B	50,00 %	50,00 %	0,00 %	0,00 %	1,50
L8.1	28,84 %	38,27 %	11,58 %	21,31 %	2,25
T8.3	100 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	1

Dosavadní vývoj:
Vybrané ekosystémy skal se přirozeně vyskytují v mozaikách, často jako lemy a okrajová společenstva na přechodu s lesem. Protože velikost čistých segmentů těchto biotopů dosahuje řádově arů nebo desítek arů, jen výjimečně více, jsou do značné míry ovlivňovány stavem okolních lesních ekosystémů.

Vzhledem k nepřístupnosti skalních oblastí se až do konce 18. století porosty vyvíjely bez větších zásahů člověka. Od konce 18. století se začala zvyšovat potřeba dřeva a zároveň došlo ke zpřístupňování lesa a intenzivnějším těžbám, které odcloňovaly skály. Těžba dřeva i v současnosti způsobuje odclonění skal, což zejména u jižně a západně orientovaných skal prudce mění mikroklima. To může vést k odumírání stínomilné skalní vegetace a smývání tenké vrstvy humusu a písku z jejich

povrchu. Příliš hustě vysazené mladé lesy naopak vegetaci příliš zastiňují a vedou k ochuzení druhové diverzity, případně ke zmizení biotopu. Je však třeba vnímat skutečnost, že tyto procesy zde nastávají i přirozeně. Přirozeným rozpadem lesa s významným podílem smrku a borovice dochází k odumírání stromového patra na velkých plochách a k následné sukcesi ekosystému s hustými mladými porosty zastiňujícími půdu. Přirozenou disturbancí v borových lesech ve skalách jsou také požáry, jejichž opakování je doloženo z více míst vědeckými výzkumy, a to ještě dávno předtím, než lesní ekosystémy začal ovlivňovat člověk. Pěstování smrkových monokultur ve skalních oblastech zvyšuje nestabilitu lesních porostů a velkoplošné rozpady (imisní a kůrovcové kalamity). To ovlivňuje skalní biotopy výše popsaným způsobem. Některé části skal také významně ovlivnila turistická návštěvnost. Zejména Adršpašsko-teplické skály začaly být intenzivně turisticky navštěvovány v 19. století. Přírodní biotopy ovlivňovalo nejen sešlapávání vegetace, ale také záměrné zásahy majitelů panství v lese za účelem zvýšení vizuální atraktivity turisticky využívaného území skal. Na počátku 20. století nedosahovalo zakmenění porostů v Adršpašském skalním městě ani 20 % plného stavu. Od roku 1923 se začalo v oblasti rozvíjet horolezectví, při kterém dochází k narušování vegetace na skalách (záměrné odstraňování, nechtěné poškozování, sešlap, odírání skal). Zatížení skal horolezeckým sportem je vysoké, stejně jako jejich návštěvnost turisty, což se projevuje také na intenzitě projevů narušení biotopů a rušení živočichů.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesnictví:

Pozitivní vlivy:

- Obnovní management, postupná přeměna druhové skladby lesa v blízkém okolí skalních biotopů směrem k přírodě blízké s vyšším zastoupením domácích listnáčů a jedle, zvyšování stability lesních porostů.
- Zvyšování stability stávajících lesních porostů v blízkém sousedství skalních biotopů včasnými zásahy proti kalamitním škůdcům, bránění velkoplošným rozpadům stromového patra okolních ekosystémů se všemi důsledky i pro skalní biotopy.
- Stabilizace mladých lesních porostů v okolí skal výchovnými zásahy, zpevňování porostů a upřednostňování dřevin přirozené druhové skladby.
- Téměř bezzásahový režim na skalách.

Negativní vlivy:

- Velkoplošné obnovy lesních porostů úmyslnými mýtními těžbami v blízkém okolí skal.
- Obnova a pěstování jehličnatých monokultur.
- Malá podpora nebo dokonce eliminace dřevin přirozené druhové skladby při výchovných zásazích.
- Hospodářské zásahy způsobující rušení živočichů.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Negativní vlivy:

- Horolezecká činnost - záměrné odstraňování vegetace na skalách (keříčková vegetace, mechy, lišejníky, strom), kácení stromů v okolí skal, nechtěné poškozování vegetace při lezení, odírání skal, sešlap vegetace v okolí skal, bránění přirozené sukcesi, rušení živočichů.
- Pěší turistika a sportovní aktivity - činnosti vedoucí k zajištění bezpečné průchodnosti turisticky značených cest a stezek, tj. kácení rizikových stromů v blízkosti stezek a následný nepřímý vliv na skalní biotopy, výstavba a údržba turistické infrastruktury ve skalních biotopech, vnášení cizorodých látek do ekosystémů (odpadky, fekálie), poškozování sešlapem a ruderalizaci, rušení živočichů.
- Sběr borůvek - poškozování keříčků při nešetrném sběru, sešlap vegetace, vnášení cizorodých látek do ekosystémů (odpadky, fekálie).
- Nedovolené rekreační aktivity v území, táboření rozdělávání ohně, zakládání bivaků, divoký tramping, lokální poškození přirozené vegetace (zábor místa, odpady, fekálie), riziko vzniku požáru.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:
Pozitivní/negativní vlivy:

- Sucho - dochází k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení, zároveň představuje přirozenou disturbanci a nástroj přirozené obnovy.
- Požár - dochází k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení, zároveň představuje přirozenou disturbanci a nástroj přirozené obnovy. V přirozené intenzitě (požáry způsobené blesky) je třeba jej vnímat pozitivně, v nadměrném množství v důsledku činnosti člověka (nedbalost) jako jev negativní.

Negativní vlivy:

- Imisní a kůrovcové kalamity - dochází k poškození nepůvodních smrkových monokultur a v důsledku toho k prudké změně mikroklimatických podmínek, která působí odumírání skalní vegetace. Intenzita vlivů může výrazně přesahovat ostatní přirozené vlivy.
- Expanzivní a invazní druhy - dochází ke změně druhového složení a degradaci společenstva, až k vymizení původních společenstev (vejmutovka).

E2 - Přirozené horské a podmáčené smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku (rašelinné, podmáčené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny)
Horské třtinové smrčiny svazu *Piceion abietis* (L9.1), rašelinné a podmáčené smrčiny svazu *Piceion abietis* (L9.2) a horské papratkové smrčiny svazu *Athyrio distentifolii-Piceion abietis* (L9.3) se vyskytují ve skalních oblastech, zejména v chladných inverzních polohách a roklích. Výskyt těchto společenstev je fytogeograficky velmi významný.

Cílový stav:
Stabilní přirozená nebo málo pozměněná lesní společenstva s přírodě blízkou druhovou skladbou bez výskytu nevhodných nebo nepůvodních dřevin. Porosty vertikálně i horizontálně diverzifikované, nestejnověké. Korunový zápoj rozvolněný až zapojený, ojediněle se vyskytují i světliny. Vodní režim je ve většině porostů blízký přirozenému, odvodnění se projevuje pouze okolo lesních cest. V lesích se vyskytuje mrtvé dřevo, jak ve formě stojících pahýlů s dutinami, tak ve formě spadlých kmenů a větví. Stromovému patru dominuje smrk ztepilý (*Picea abies*), přímíšeny jsou jedla bělokorá (*Abies alba*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) , bříza bělokorá (*Betula pendula*), b. pýřitá (*B. pubescens*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Bylinné a mechové patro je dobře vyvinuto, vyskytují se v nich typické druhy cévnatých rostlin, např.: metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), papratka horská (*Athyrium distentifolium*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), b. brusinka (*V. vitis-idaea*), a mechorostů, např.: rohozec trojlaločný (*Bazzania trilobata*), dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*), rokytník skvělý (*Hylocomium splendens*), ploník obecný (*Polytrichum commune*), ploník ztenčený (*Polytrichastrum formosum*) a rašeliníky (*Sphagnum* spp.).

Z fauny jsou přítomné horské druhy bezobratlých sestupujících i níže do inverzních roklin, fytofágní, xylofágní a saproxylické druhy bezobratlých a ostatních živočichů. Typickými jsou kozlíček hvozdník (*Monochamus sartor*), rejsek horský (*Sorex alpinus*), z ptáků pak hnízdí ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), datel černý (*Dryocopus martius*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), krkavec velký (*Corvus corax*) a další.

Dnešní stav:
Horské třtinové smrčiny (L9.1), rašelinné a podmáčené smrčiny (L9.2) a horské papratkové smrčiny (L9.3) jsou vymapovány na 104 ha a představují tak 0,89 % rozlohy všech biotopů v CHKO (podrobně viz tabulka č. 23). Průměrná kvalita je 2,75 (stupnice 1-4). Obecně lze shrnout, že převládají biotopy s mírně zhoršenou kvalitou (hodnota 2), druhého nejvyššího zastoupení však dosahují nejvíce degradované porosty (hodnota 4).

Tabulka č. 23: Zastoupení jehličnatých lesních biotopů (předmět ochrany E_2) na území CHKO Broumovsko. Včetně procentuálního poměru kvality biotopů a jejich průměrné kvality.

biotop/kvalita	1	2	3	4	průměrná kvalita
L9.1	28,38 %	43,74 %	0,69 %	27,19 %	2,27
L9.2	4,07 %	53,25 %	0,94 %	41,74 %	2,805
L9.3	0,00 %	44,95 %	0,00 %	55,05 %	3,1

Dosavadní vývoj:
Horské a podmáčené smrčiny se v oblasti Broumovska vyvinuly na podmáčených, oglejených a rašelinných půdách a v inverzních roklích ve skalních oblastech. Od první poloviny 13. století, kdy došlo ke kolonizaci Broumovska, zde byly lesy mýceny a přeměňovány. Od druhé poloviny 18. století se začala potřeba dřeva zvyšovat a také se zvyšovala intenzita pastvy domácích zvířat v lese. Až do poloviny 18. století docházelo k mýcení především pro potřeby panských a klášterních statků, obecně se v té době odlesňovaly dobře přístupné porosty a nedocházelo k zásadní devastaci lesa. Podmáčené a horské smrčiny byly ovlivněny pravděpodobně pouze minimálně. Od konce 18. století došlo k rozvoji průmyslu, s čímž souviselo intenzivnější využívání lesů. Špatná dostupnost lesů ve skalních oblastech vedla k tomu, že dříví s přímo v lese pálilo dřevěné uhlí nebo štípaly šindele. Lze předpokládat. Že velkou část bukového dřeva ale i dřeva ostatních druhů lesních dřevin se spotřebovala na výrobu dřevěného uhlí pro železářskou huť či hamr v Bučnici založený ve 30. letech 19. století což mohlo významně ovlivnit ekosystémy Adršpašsko-teplických skal. S rostoucí poptávkou po dřevě a s jeho rostoucí cenou započalo také intenzivnější zpřístupňování lesů ve skalách a odvodňování podmáčených lokalit. K dopravě dřeva byly budovány i dřevěné smyky, dříví se z nepřístupných míst dopravovalo také pomocí saní rohaček. Od tohoto období bylo pravděpodobně mnoho lesních porostů odvodněno kvůli lepší dostupnosti a možnosti obhospodařování a pravděpodobně došlo ke zhoršení stavu, případně k zániku ekosystémů horských a podmáčených smrčin. Od poloviny 19. století se začalo dovážet osivo i sadba z různých oblastí Čech a Rakouska a začaly vznikat především smrkové monokultury. Byly vytvářeny lesní hospodářské plány, které vedly k přeměně věkově strukturovaných lesů na lesy věkových tříd. Od druhé poloviny 19. století jsou proto uváděny také opakované kalamity způsobované vichřicemi, těžkým sněhem, ledovkou, mniškou, kůrovcem a později také imisemi. Právě sázení monokultur a odvodňování lesů pravděpodobně ke zhoršení dochovanosti a reprezentativnosti některých horských a podmáčených smrčiny nebo dokonce k zániku těchto stanovišť. Po roce 1948 zač alo stoupat procento zalesnění krajiny v CHKO a lesy postupně převzal do správy státní podnik a pokračovala intenzifikace lesního hospodaření. Od roku 1991 byly v restitucích lesní majetky navráceny obcím, fyzickým osobám a církevním subjektům. Současně ale dochází ke zpřísňování ochrany lesů v souvislosti s novým zákonem na ochranu přírody a krajiny a zákonem o lesích a s vyhlášením CHKO, s přehlášením MZCHÚ. Naprostá většina podmáčených a horských lesů se vyskytuje v maloplošných chráněných územích nebo v I. zóně odstupňované ochrany CHKO. Proto jsou tyto lesy obhospodařovány s ohledem na zájmy ochrany přírody. Významná část těchto lesů je z důvodu fyzické nedostupnosti téměř bezzásahovým územím. S ohledem na cesty, které vedou na dně roklí, jsou však zohledňovány oprávněné požadavky na zachování bezpečnosti, jejich průjezdnosti a průchodnosti. Zásahy proti kůrovci jsou povolovány správcům lesa výjimkami. Prozatím nedochází k nápravě vodního režimu odvodněných stanovišť, kromě případů přirozeného zanášení odvodňovacích příkopů. Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesnictví:
<u>Pozitivní vlivy:</u>

- Obnovní management, postupná přeměna druhové skladby lesa k přírodě blízké s vyšším zastoupením domácích listnáčů a jedle, odstraňování invazivních druhů, zvyšování stability lesních porostů.
- Udržování stability stávajících lesních porostů včasnými zásahy proti kalamitním škůdcům, bránění velkoplošným rozpadům stromového patra.
- Stabilizace mladých lesních porostů výchovnými zásahy, zpevňování porostů a upřednostňování dřevin přirozené druhové skladby.
- Téměř bezzásahový režim v nedostupných lokalitách.

- Bezpečné ponechávání odumřelého dřeva k zetlení (ponechávání sterilních souší tam, kde neznamenají bezpečnostní riziko, odkorňování pokácených kůrovcem napadených smrků a ponechání dřeva na místě k zetlení, odkorňování kůrovcem napadených stromů nastojato).

Negativní vlivy:
- Velkoplošné obnovy lesních porostů úmyslnými nebo nahodilými mýtními těžbami.
- Poškození půdy a stromů těžebními technologiemi (vyjeté koleje, eroze, odřená kůra, příp. i poškození skal).
- Obnova a pěstování smrkových monokultur, umělá obnova smrku s využitím nepůvodních ekotypů, v nedávné minulosti i umělá obnova porostů s využitím nepůvodních a invazivních druhů dřevin (modřín opadavý, borovice vejmutovka, douglaska tisolistá).
- Udržování kulturního lesa, dlouhodobé systematické odstraňování netvárných nebo poškozených jedinců vedoucí k nedostatku doupných stromů.
- Odvážení odumřelého dřeva, zejména sterilních souší (mimo odůvodněné případy zajištění bezpečnosti).
- Malá podpora nebo dokonce eliminace vtroušených dřevin přirozené druhové skladby při výchovných zásazích.
- Hospodářské zásahy způsobující rušení živočichů.
- Historické odvodnění lesních ekosystémů a rašelinišť - ovlivnilo výskyt a stabilitu populací typických druhů živočichů a rostlin.

Myslivost:
Pozitivní vlivy:
- Udržování přiměřených stavů spárkaté zvěře lovem.

Negativní vlivy:
- Nedostatečný odlov spárkaté zvěře, udržování příliš vysokých stavů spárkaté zvěře, které vede ke škodám na lesních porostech (hniloby kmene a předčasný rozpad stromového patra v důsledku loupání kůry), zhoršení možností přirozené obnovy, zejména méně zastoupených dřevin přirozené druhové skladby (okus výsadeb buku, jedle).
- Lokálně poškození vegetace a ruderalizace v místě přikrmování zvěře, zejména na vnadištích (volné přikrmování zvěře na kupách).

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:
Negativní vlivy:
- Pěší turistika a sportovní aktivity - činnosti vedoucí k zajištění bezpečné průchodnosti turisticky značených cest a stezek, tj. kácení rizikových stromů v blízkosti stezek, vnášení cizorodých látek do ekosystémů (odpadky, fekálie), poškozování sešlapem a ruderalizace, rušení živočichů.
- Nedovolené rekreační aktivity v území, táboření rozdělávání ohně, zakládání bivaků, divoký tramping, lokální poškození přirozené vegetace (zábor místa, odpady, fekálie), riziko vzniku požáru.
- Sběr borůvek - poškozování keříčků při nešetrném sběru, sešlap vegetace, vnášení cizorodých látek do ekosystémů (odpadky, fekálie).

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:
Pozitivní/negativní vlivy:
- Požár - dochází k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení, zároveň představuje přirozenou disturbanci a nástroj přirozené obnovy. V přirozené intenzitě (požáry způsobené blesky) je třeba jej vnímat pozitivně, v nadměrném množství v důsledku činnosti člověka (nedbalost) jako jev negativní blokující sukcesi ekosystému až do klimaxového stádia.

Negativní vlivy:
- Změna klimatu - nárůst teplot a změna srážkového režimu, sucho může vést ke ztrátě stanovišť horských smrčin v území nebo k zásadním změnám v jejich druhové skladbě a struktuře.
- Imisní a kůrovcové kalamity - dochází k velkoplošnému rozpadu porostů a k rychlé změně mikroklimatických podmínek a k pomalé obnově biotopu přes sukcesní stádia velkým cyklem.

Intenzita vlivů může výrazně přesahovat ostatní přirozené vlivy.
- Expanzivní a invazní druhy - dochází ke změně druhového složení a degradaci společenstva, až k vymizení původních společenstev (vejmutovka).

E3 - Listnaté lesy středních a vyšších poloh (květnaté a acidofilní bučiny, suťové lesy, hercynské dubohabřiny)

Květnaté bučiny svazu *Fagion sylvaticae* (L5.1), acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion sylvaticae* (L5.4), suťové lesy svazu *Tilio-Acerion* (L4) a hercynské dubohabřiny svazu *Carpinion* (L3.1) jsou považovány za potenciální přirozenou vegetaci na většině území CHKO Broumovsko. Vyvinuly se na mezických a sušších stanovištích, suťové lesy se vyvinuly na strmých kamenitých svazích.

Cílový stav:

Listnaté nebo smíšené porosty s přirozeným nebo přírodě blízkým charakterem. Porosty věkově i druhově diferencované, neobjevují se v nich nepůvodní dřeviny. Porosty diferencované a mozaikovité z hlediska zápoje korun, objevují se v nich světliny. Lesy s mrtvým a tlejícím dřívím, včetně stojících torz s dutinami. Vodní režim stanovišť je blízký přirozenému, odvodňování se projevuje pouze okolo cest. Porosty se primárně obnovují z přirozeného zmlazení.

Stromovému patru bučin dominuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), v různých pokryvnostech se objevují přimíšené druhy, smrk ztepilý *(Picea abies),* jedle bělokorá *(Abies alba),* javor klen (*Acer pseudoplatanus),* lípa srdčitá *(Tilia cordata*), l. velkolistá *(T. platyphyllos),* jilm horský *(Ulmus glabra),* bříza bělokorá *(Betula pendula)*. Keřové patro tvoří zmlazení stromového patra a líska obecná (*Corylus avellana*), zimolez černý (*Lonicera nigra),* zimolez pýřitý *(Lonicera xylosteum),* jeřáb ptačí *(Sorbus aucuparia),* bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). Bylinné patro je rozvinuté, pokryvnost může kolísat, v kyselých bučinách jej tvoří hlavně druhy metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), bika bělavá (*Luzula luzuloides*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). V květnatých bučinách se v podrostu objevují hlavně druhy samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), ostřice řídkoklasá (*Carex remota*), o. lesní (*Carex sylvatica*), kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), kostřava lesní (*Festuca altissima*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), svízel vonný (*Galium odoratum*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*).

Ve stromovém patře hercynských dubohabřin rostou hlavně druhy dub letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a javor mléč (*Acer platanoides*). Keřové patro je tvořeno zmlazením stromového patra a druhy líska obecná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). V bylinném patře se objevují typické druhy jako např.: sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), pryšec sladký (*Euphorbia dulcis*), jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), hrachor jarní (*Latyhrus vernus*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*).

Suťové lesy tvoří především dřeviny javor mléč (*Acer platanoides*), j. klen (*A. pseudoplatanus*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), l. velkolistá (*T.ɢ platyphyllos*) a jilm drsný (*Ulmus glabra*). Keřové patro je tvořeno zmlazením stromového patra a druhy líska obecná (*Corylus avellana*), zimolez černý (*Lonicera nigra),* zimolez pýřitý *(Lonicera xylosteum)* a bez červený (*Sambucus racemosa*). V bylinném patře se objevují typické druhy, např.: samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), svízel vonný (*Galium odoratum*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*).

Pro všechny biotopy je žádoucí druhově pestrá fauna listnatého lesa s odpovídajícím druhovým složením fytofágních, xylofágních a saproxylických druhů bezobratlých, např. tesařík piluna *(Prionus coriarius).* Kolem pramenišť a drobných vodních toků je přítomný mlok skvrnitý *(Salamandra salamandra).* Dutiny stromů obsazují štěrbinové druhy netopýrů - netopýr černý (*Barbastella barbastellus*), netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*), netopýr řasnatý (*M. nattereri*), netopýr vousatý (*M. mystacinus*). Z dalších savců je přítomný plch velký (*Glis glis*), plšík lískový (*Muscardinus avellanarius*), vlk obecný (*Canis lupus*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*). Ptáky v biotopu zastupuje holub

doupňák (*Columba oenas*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), datel černý (*Dryocopus martius*), žluna šedá (*Picus canus*), čáp černý (*Ciconia nigra*), krkavec velký (*Corvus corax*), lejsek malý (*Ficedula parva*) a lejsek šedý (*Muscicapa striata*).

Dnešní stav:
Květnaté bučiny (L5.1), acidofilní bučiny (L5.4), suťové lesy svazu (L4) a hercynské dubohabřiny (L3.1) jsou vymapovány na 2576 ha a představují tak 22 % rozlohy všech biotopů v CHKO (podrobně viz tabulka č. 24). Průměrná kvalita je 2,42 (stupnice 1-4). Obecně lze shrnout, že převládají biotopy s mírně zhoršenou kvalitou (hodnota 2) a nejvíce degradované porosty (hodnota 4).

Tabulka č. 24: Zastoupení listnatých lesních biotopů (předmět ochrany E_3) na území CHKO Broumovsko. Včetně procentuálního poměru kvality biotopů a jejich průměrné kvality.

biotop/kvalita	1	2	3	4	průměrná kvalita
L3.1	12,30 %	44,04 %	23,13 %	20,53 %	2,52
L4	19,91 %	57,13 %	3,15 %	19,80 %	2,23
L5.1	17,55 %	54,66 %	6,50 %	21,30 %	2,32
L5.4	6,16 %	55,38 %	8,74 %	29,71 %	2,62

Dosavadní vývoj:
Květnaté a acidofilní bučiny, suťové lesy a hercynské dubohabřiny se v oblasti Broumovska vyvinuly na mezických a sušších stanovištích a představují tak nejrozšířenější typy potenciální přirozené vegetace. Od první poloviny 13. století, kdy došlo ke kolonizaci Broumovska, byly lesy mýceny a přeměňovány na zemědělskou půdu. Od druhé poloviny 18. století se začala potřeba dřeva zvyšovat a také se zvyšovala intenzita pastvy domácích zvířat v lese. Až do poloviny 18. století docházelo k mýcení především pro potřeby panských a klášterních statků, obecně se v té době odlesňovaly dobře přístupné porosty a nedocházelo k zásadní devastaci lesa na méně přístupných stanovištích. Od konce 18. století došlo k rozvoji průmyslu, s čímž souviselo intenzivnější využívání lesů. K výrobě dřevěného uhlí pro železářskou huť či hamr v Bučnici bylo mýceno dřevo ve skalních městech v Adršpachu a Teplicích nad Metují. Významný nárůst spotřeby dřeva znamenal také rozvoj důlní těžby černého uhlí v oblasti Jestřábích hor (výztuže), a celkový rozvoj průmyslu nejen na Broumovsku ale s rozvojem železnice i v širším okolí. Od poloviny 19. století se začalo dovážet osivo i sadba z různých oblastí Čech a Rakouska a začaly vznikat především smrkové monokultury. Byly vytvářeny lesní hospodářské plány, které vedly k přeměně věkově strukturovaných lesů na lesy věkových tříd. Od druhé poloviny 19. století jsou proto uváděny také opakované kalamity způsobované vichřicemi, těžkým sněhem, ledovkou, mniškou, kůrovcem a později od 20. let 20. století také imisemi. Tyto kalamity ovlivnily i smíšené lesy, tj. především biotopy kyselých bučin a vedl k reflexi dosavadního lesního hospodaření a k prvním formulacím požadavků na opuštění pěstování smrkových monokultur a zabezpečení stability produkce vyšším podílem listnáčů. V praxi se však dopady významněji neprojevily. Pěstování monokultur, rozsáhlé holoseče a přeměna lesů na lesy věkových tříd vedlo k zániku nebo podstatnému zhoršení dochovanosti smíšených porostů a listnatých lesů. Po roce 1948 začalo stoupat procento zalesnění krajiny v CHKO. Přibývaly však převážně smrkové monokultury, jen výjimečně se opuštěná zemědělská půda zalesnila listnáči (lípa, javor klen, bříza). K obnově přirozených biotopů tak tímto způsobem nedošlo a bude potenciálně možné až v druhé generaci lesa na zemědělské půdě. Lesy po roce 1948 postupně převzal do správy státní podnik a pokračovala intenzifikace lesního hospodaření. Od roku 1991 byly v restitucích lesní majetky navráceny obcím, fyzickým osobám a církevním subjektům. Současně ale dochází ke zpřísňování ochrany lesů v souvislosti s novým zákonem na ochranu přírody a krajiny a zákonem o lesích a s vyhlášením CHKO, s přehlášením MZCHÚ. V lesích je hospodařeno podle platných lesních hospodářských plánů nebo osnov. Zavedením povinnosti zalesňovat holiny s povinným procentem melioračních a zpevňujících dřevin dochází ke zvýšení podílu dřevin přirozené druhové skladby, zejména domácích listnáčů a jedle. Přeměna druhové skladby lesů však probíhá postupně a bylo by žádoucí s ohledem na nestabilitu stávajících lesů tento proces urychlit. Velký podíl původních stanovišť listnatých a smíšených lesů je stále porostlý jehličnatými nebo převážně jehličnatými porosty.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesnictví:

Pozitivní vlivy:

- Obnovní management, postupná přeměna druhové skladby lesa k přírodě blízké s vyšším zastoupením domácích listnáčů a jedle, odstraňování invazivních druhů, zvyšování stability lesních porostů.
- Udržování stability stávajících lesních porostů včasnými zásahy proti kalamitním škůdcům, bránění velkoplošným rozpadům stromového patra (méně zachovalé porosty s vyšším zastoupením smrku).
- Stabilizace mladých lesních porostů výchovnými zásahy, zpevňování porostů a upřednostňování dřevin přirozené druhové skladby.
- Zachování přirozeného genofondu domácích lesních dřevin podporou přirozené obnovy i na extrémních stanovištích (clonné seče a podrostní způsoby hospodaření s využitím mýtních probírek, a to i v lanovkových terénech).
- Téměř bezzásahový režim v nedostupných nebo nejvíce dochovaných lokalitách.
- Bezpečné ponechávání odumřelého dřeva k zetlení (ponechávání sterilních souší tam, kde neznamenají bezpečnostní riziko).

Negativní vlivy:

- Velkoplošné obnovy lesních porostů úmyslnými nebo nahodilými mýtními těžbami, v porostech s vyšším zastoupením smrku opožděné zpracování kůrovcem napadených stromů vedoucí k násobně větším plochám potřebného zásahu.
- Poškození půdy a stromů těžebními technologiemi (vyjeté koleje, eroze, odřená kůra, příp. i poškození skal).
- Obnova a pěstování smrkových monokultur, umělá obnova smrku s využitím nepůvodních ekotypů, v nedávné minulosti i umělá obnova porostů a přeměna na smrkové monokultury, popř. s využitím nepůvodních druhů dřevin (modřín opadavý, douglaska tisolistá, jedle obrovská). Nadužívání smrku vedoucí k degradaci nebo dokonce ke ztrátě biotopu.
- Udržování kulturního lesa, dlouhodobé systematické odstraňování netvárných nebo poškozených jedinců vedoucí k nedostatku doupných stromů.
- Odvážení odumřelého dřeva, zejména sterilních souší (mimo odůvodněné případy zajištění bezpečnosti).
- Malá podpora nebo dokonce eliminace dřevin přirozené druhové skladby při výchovných zásazích.
- Hospodářské zásahy způsobující rušení živočichů.
- Historické odvodnění lesních ekosystémů a rašelinišť - ovlivnilo výskyt a stabilitu populací typických druhů živočichů a rostlin.

Myslivost:

Pozitivní vlivy:

- Udržování přiměřených stavů spárkaté zvěře lovem.

Negativní vlivy:

- Nedostatečný odlov spárkaté zvěře, udržování příliš vysokých stavů spárkaté zvěře, které vede ke škodám na lesních porostech (hniloby kmene a předčasný rozpad stromového patra v důsledku loupání kůry), zhoršení možností přirozené obnovy, zejména méně zastoupených dřevin přirozené druhové skladby (okus výsadeb buku, jedle).
- Lokálně poškození vegetace a ruderalizace v místě přikrmování zvěře, zejména na vnadištích (volné přikrmování zvěře na kupách).

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému: *Negativní vlivy:*

- Pěší turistika a sportovní aktivity - činnosti vedoucí k zajištění bezpečné průchodnosti turisticky značených cest a stezek, tj. kácení rizikových stromů v blízkosti stezek, vnášení cizorodých látek do ekosystémů (odpadky, fekálie), poškozování sešlapem a ruderalizace, rušení živočichů.
- Nedovolené rekreační aktivity v území, táboření rozdělávání ohně, zakládání bivaků, divoký

tramping, lokální poškození přirozené vegetace (zábor místa, odpady, fekálie).
- Sběr borůvek a hub - poškozování keříčků při nešetrném sběru, sešlap vegetace, vnášení cizorodých látek do ekosystémů (odpadky, fekálie).

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:
Negativní vlivy:
- Změna klimatu - nárůst teplot a změna srážkového režimu, sucho může vést k rozvoji napadení smrku ve smíšených lesích (týká se především acidofilních bučin s horší dochovaností) a následně ke změnám v jejich druhové skladbě a struktuře. V ostatních lesích může vést ke zhoršení bezpečnosti porostů nárůstem podílu souší (nejen jehličnatých) a následně oprávněné požadavky na zajištění bezpečnosti, např. v okolí cest, silnic, železnice mohou vést k radikální obnově lesa a zhoršení stavu biotopu.

E4 - přirozené nebo uměle vytvořené mokřady, rašelinné louky, rašeliniště (slatiniště, přechodová rašeliniště), prameniště, umělé, polopřirozené a přirozené stojaté vody a tůně
Luční prameniště bez tvorby pěnovců (R1.2) a lesní prameniště bez tvorby pěnovců (R1.4) se vyskytují roztroušeně v celém území CHKO na vývěrech pramenných vod či v okolí pramenných stružek. Vápnitá slatiniště (R2.1), nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) a přechodová rašeliniště (R2.3) se vyskytují roztroušeně na zamokřených půdách s různými chemickými vlastnostmi. Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1), makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (V2), vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace (X14) se vyvíjejí roztroušeně v přirozených, polopřirozených i umělých stojatých vodách. Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace (X14) a další nemapovatelné mokřadní biotopy jsou významné pro rozmnožování mokřadních druhů bezobratlých a obojživelníků a z hlediska retenčních schopností krajiny.

Cílový stav:
Zachovalá společenstva pramenišť, slatinišť a rašelinišť s druhovou skladbou odpovídající jednotlivým biotopům. V porostech se nehromadí stařina, expanzivní druhy rostlin mohou být přítomny, ovšem bez negativního působení, bez zjevného šíření a nežádoucího zvyšování pokryvnosti. V porostech se nevyskytují ruderální, nitrofilní ani invazní druhy rostlin. Na stanovištích je zachovalý, resp. tradiční vodní režim, především v podobě optimálního nasycení půdního profilu vodou v průběhu celého roku. Vodní režim slatinišť a rašelinných luk může být výjimečně a velmi citlivě upraven systémem pravidelně udržovaných mělkých stružek, ovšem jen na místech ohrožených stagnující či odjinud přitékající vodou. Roztroušené solitéry či skupinky autochtonních dřevin významně neredukují plochu ekosystému, zvyšují nabídku mikrostanovišť a spoluvytvářejí krajinný ráz lokalit. Slatiniště a rašelinné louky jsou koseny pravidelně, přechodová rašeliniště občasně a dle potřeby.

Ohrožené, zvláště chráněné a fytogeograficky významné druhy rostlin jsou přítomny v početných a stabilních populacích. Ve společenstvech se objevují typické druhy. Na lučních prameništích lze vyjmenovat např.: psineček psí (*Agrostis canina*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* agg.), ptačinec mokřadní (*Stellaria alsine*). Vzácně se objevuje také zdrojovka (*Montia* sp.), její dosavadní populace je stabilní. Rozvinuté je také mechové patro s druhy baňatka potoční (*Brachythecium rivulare*), klanozubka bahenní (*Dichodontium palustre*), vlahovka prameništní (*Philonotis fontana*) a měřík tečkovaný (*Rhizomnium punctatum*). Na lesních prameništích se vyskytují druhy blatouch bahenní (*Caltha palustris*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), ostřice řídkoklasá (*Carex remota*) a o. lesní (*C. sylvatica*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), mokrýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), devětsil bílý (*Petasites albus*) v bylinném patře a baňatka potoční (*Brachythecium rivulare*), mřížkovec kuželovitý (*Conocephalum conicum*) a kýlnatka zvlněná (*Scapania undulata*) v mechovém patře. Mezi nejvýznamnější druhy slatinišť a rašelinišť patří: ostřice Davallova (*Carex davalliana*), o. ježatá (*C. echinata*), o. rusá (*C. flava*), o. obecná (*C. nigra*), o. prosová (*C. panicea*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), bahnička chudokvětá (*Eleocharis quinqueflora*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), starček potoční (*Tephroseris crispa*) a kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*) v bylinném patře a klamonožka bahenní (*Aulacomnium palustre*), srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*), ploník obecný (*Polytrichum commune*) a rašeliníky (*Sphagnum* spp.). Populace srpnatky fermežové (*Hamatocaulis vernicosus*) je dlouhodobě stabilní. Ve stojatých vodách se vyskytují např. druhy: lakušníky (*Batrachium* spp.), hvězdoš (*Callitriche*

spp.), okřehek menší (*Lemna minor*) a bublinatka jižní (*Utricularia australis*). Kriticky ohrožený řezan pilolistý (*Stratiotes aloides*), jehož výskyt je však druhotný, se nešíří ze zahradních jezírek do volné krajiny.

Bohatá je vodní fauna bezobratlých včetně raka říčního (*Astacus astacus*) a škeble rybničné (*Anodonta cygnea*). V rašelinných jezírcích se hojně vyskytují vážka čárkovaná (*Leucorrhinia dubia*), šidélko kopovité (*Coenagrion haustulatum*), šídlo sítinové (*Aeshna juncea*), přítomné jsou i další druhy vážek rodu *Leucorrhinia* (*L. pectoralis, L. albifrons*). Bohatá je fauna obojživelníků zastoupená čolkem velkým (*Triturus cristatus*), čolkem horským (*Ichthyosaura alpestris*), čolkem obecným (*Lissotriton vulgaris*), ropuchou obecnou (*Bufo bufo*), rosničkou zelenou (*Hyla arborea*) a zelenými skokany (*Pelophylax esculentus* s. l.). Ve vodních nádržích je provozován extenzivní způsob chovu ryb, chovány jsou pouze původní druhy ryb. V mokřadech a v okolí nádrží je častá užovka obojková (*Natrix natrix*) a ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*). Vyskytuje se také bobr evropský (*Castor fiber*) a vydra říční (*Lutra lutra).* Pravidelně hnízdí druhy kachen a potápek a ptáci vázaní na litorální porosty - moták pochop (*Circus aeruginosus*), jeřáb popelavý (*Grus grus*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*). Rybníky poskytují dostatek potravy a klidu ptákům i v období migrace.

Dnešní stav:
Luční prameniště bez tvorby pěnovců (R1.2) a lesní prameniště bez tvorby pěnovců (R1.4), vápnitá slatiniště (R2.1), nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) a přechodová rašeliniště (R2.3), makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1), makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (V2), vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace (X14) jsou vymapovány na 109 ha a představují tak 0,93 % rozlohy všech biotopů v CHKO (podrobně viz tabulka č. 25). Průměrná kvalita je 1,87 (stupnice 1-4). U biotopů řady X není kvalita při mapování určována. Obecně lze shrnout, že převládají biotopy nezhoršené a s mírně zhoršenou kvalitou. Nejhorší průměrné kvality dosahují luční prameniště.

Tabulka č. 25: Zastoupení rašelinných a mokřadních biotopů (předmět ochrany E_4) na území CHKO Broumovsko. Včetně procentuálního poměru kvality biotopů a jejich průměrné kvality.

biotop/kvalita	1	2	3	4	průměrná kvalita
R1.2	18,20 %	41,57 %	3,70 %	36,54 %	2,59
R1.4	33,28 %	56,98 %	6,25 %	3,49 %	1,8
R2.1	59,20 %	40,80 %	0,00 %	0,00 %	1,41
R2.2	59,36 %	38,06 %	0,00 %	2,59 %	1,46
R2.3	7,14 %	86,53 %	0,00 %	6,33 %	2,06
V1	5,40 %	72,20 %	3,56 %	18,84 %	2,27
V2	30,87 %	64,02 %	0,00 %	5,10 %	1,485

Dosavadní vývoj:
Podmáčená stanoviště byla v minulosti využívána extenzivně, část byla pravděpodobně kosena nebo spásána. Od 17. století se začalo silně rozvíjet rybníkářství. Je pravděpodobné, že některé rybníky vznikaly i na extrémně chudých nebo extrémně podmáčených loukách a částečně došlo ke ztrátě biotopů. Od 18. století se začal zvyšovat tlak na využití všech možných bezlesých ploch k produkci sena nebo k pastvě. To zřejmě vedlo k odvodňování stanovišť, což mohlo vést k zániku biotopů, případně k oslabení jejich stability. V minulosti také docházelo k extenzivní těžbě rašeliny (EVL Řeřišný u Machova, Mokřadní louky u Jetřichova). Odvodňování pokračovalo a pravděpodobně vygradovalo v době kolektivního intenzivního zemědělství. V této době se ale zároveň přestalo hospodařit na pozemcích těžko přístupných. To vedlo k sukcesnímu posunu stanovišť a vlivem eutrofizace mohla část lokalit zaniknout. Některé lokality se ale díky tomuto opuštění zachovaly a díky nástupu ochranářské péče se biotopy obnovily.

Některé vodní nádrže v minulosti zanikly. V současnosti se občas objeví záměr je obnovovat. Zároveň jsou nové vodní nádrže budovány.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Zemědělské hospodaření:

Pozitivní vlivy:

- Sečení na vhodných lokalitách - umožňuje zachování porostů a jejich druhového složení.
- Mozaikovité sečení na vhodných lokalitách - podporuje zachovávání druhového složení rostlin díky dozrávání semen v neposečených částech, neohrožuje druhy bezobratlých, pro které stále zůstávají na lokalitách neposečená refugia.
- Pastva - během pastvy dochází ke spásání porostu postupně (v porovnání s rychlými pojezdy sekaček) a díky tomu k nižšímu úhynu živočichů.

Negativní vlivy:

- Pastva - dochází k nadměrné disturbanci stanovišť a k poškození vegetace.
- Nadměrné používání chemických látek a hnojení - může docházet k vyplavování do tekoucích vod a následně do navazujících ekosystémů, ve kterých může docházet ke změně abiotického prostředí a zvýšení trofie.
- Orba na strmých svazích a v těsné blízkosti vodních toků - při větších úhrnech srážek může docházet k erozi a snosu ornice do vodního prostředí, dochází ke změně trofie a zanášení vodních ploch.

Lesní hospodaření:

Pozitivní vlivy:

- Přeměna smrkových monokultur na lesy s přírodě blízkou druhovou skladbou, ukončení údržby odvodňovacích příkopů a stružek vedoucí k obnově přirozeného vodního režimu podmáčených lesů a mokřadů.

Negativní vlivy:

- Nadměrné používání chemických látek - může docházet k vyplavování do tekoucích vod a následně do navazujících ekosystémů, ve kterých může docházet ke změně abiotického prostředí.
- Holosečné těžby (převážně nahodilé) na rozsáhlých plochách - dochází k otevření stanovišť, což může mít za následek vysušování mokřadů spolu s vytvořením hlubokých kolejí od těžké těžební techniky, které bez dostatečné povýrobní úpravy nebo rekultivace způsobují vznik sekundární vodopisné sítě a odvodnění ploch.
- Lokálně - rozvoj a zvyšování standardu sítě lesních cest, zejména přeměna lesních cest nejnižších kategorií na lesní odvozní cesty může vést k celkové změně vodopisné sítě v pramenných oblastech, vytváření sekundární vodopisné sítě z důvodu výstavby podélných příkopů, vedoucí k celkovému odvodnění dotčených lokalit, ztrátě vydatnosti pramenů nebo přímému odvodnění podmáčených lesů a mokřadů v sousedství cest.

Rybářství:

Negativní vlivy:

- Druhové zastoupení a početnost rybí obsádky zásadním způsobem ovlivňuje biotopy stojatých vod a na ně vázané živočichy.

Myslivost:

Pozitivní vlivy:

- Udržování přiměřených stavů spárkaté zvěře lovem.

Negativní vlivy:

- Udržování příliš vysokých stavů spárkaté zvěře, které vede ke škodám na lesních porostech (hniloby kmene a předčasný rozpad stromového patra v důsledku loupání kůry), zhoršení možností přirozené obnovy, zejména méně zastoupených dřevin přirozené druhové skladby (okus výsadeb listnáčů a jedle).
- Lokálně poškození vegetace a ruderalizace v místě přikrmování zvěře, zejména na vnadištích (volné přikrmování zvěře na kupách).

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:
Pozitivní vlivy:

- Revitalizace a renaturace vodních toků - obnovují se navazující mokřadní biotopy a jejich struktura a funkce.

Negativní vlivy:

- Odvodňování, meliorace - dochází k zániku biotopů, případně k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení.
- Technické napřimování, zahlubování a opevňování vodních toků - dochází k vysušení navazujících mokřadních biotopů a k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení.
- Výstavba - dochází k dalším úpravám vodních toků a snižuje se rozsah ekosystému v území, vypouštění odpadních vod zvyšuje jejich trofii.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:
Negativní vlivy:

- Klimatická změna - zvyšování teplot, změna vodního režimu a sucho - dochází k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení. Vysychání rašelinišť vede k dekompozici organické hmoty, tj. k ubývání mocnosti rašeliny. Změna hydrických poměrů v půdě může snížit početnost ohrožených druhů nebo může vést až k jejich úplné ztrátě na dané lokalitě.
- Sukcese, zarůstání - dochází k degradaci společenstva, změně druhového složení, zarůstání dřevinami a zániku společenstva (u nelesních biotopů).
- Expanzivní a invazní druhy - dochází ke změně druhového složení a degradaci společenstva, v některých případech se mění úživnost stanoviště.

E5 - vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou, olšiny a potoční luhy
Subalpínské vysokobylinné nivy (A4.2), subalpínské kapradinové nivy (A4.3), mokřadní olšiny (L1), údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2), pobřežní vegetace potoků (M1.5), devětsilové lemy horských potoků (M5), makrofytní vegetace vodních toků (V4), vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace (X14) jsou biotopy vázané na vodní toky a jejich nivy.

Cílový stav:
Čisté vodoteče v přirozených nebo přírodě blízkých tocích s přirozenou diverzitou rostlin a živočichů ve vodě, nivách a na březích, s mrtvým dřevem ve vodních tocích bez invazních druhů a migračních bariér. Broumovsko je pramennou oblastí bezpočtu toků. Většina vodotečí má charakter podhorských toků pstruhového pásma s tomu odpovídající skladbou rostlin a živočichů. Vodní toky meandrují a pravidelně se rozlévají do okolní nivy, a to téměř každým rokem při jarním tání nebo v důsledku letních přívalových dešťů.

V okolí vodních toků ve skalních oblastech rozvinutá vegetace subalpínských vysokobylinných a kapradinových niv s typickými druhy - oměj pestrý (*Aconitum variegatum*), papratka horská (*Athyrium distentifolium*), p. samičí (*A. filix-femina*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegiifolium*), violka dvoukvětá (*Viola biflora*). Mimo skalní oblasti se objevují devětsilové lemy horských potoků s typickými druhy, např.: oměj pestrý (*Aconitum variegatum*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*), devětsil lékařský (*Petasites hybridus*) a silenka dvoudomá (*Silene dioica*), a pobřežní vegetace potoků s typickými druhy, např.: vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*), zblochany (*Glyceria* spp.), máty (*Mentha* spp.), pomněnka bahenní (*Myosotis palustris* agg.), lipnice obecná (*Poa trivialis*) a rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*).

V mokřadních olšinách je stromové patro tvořeno druhy olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a bříza pýřitá (*Betula pubescens*), keřové patro krušinou olšovou (*Frangula alnus*), bylinné patro např. druhy blatouch bahenní (*Caltha palustris*), ostřice odchylná (*Carex appropinquata*), o. latnatá (*C. paniculata*), zblochan vodní (*Glyceria maxima*) a kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), mechové patro např. druhy baňatka potoční (*Brachythecium rivulare*), károvka hrotitá (*Calliergonella cuspidata*), měřík příbuzný

(*Plagiomnium affine*), m. čeřitý (*Plagiomnium undulatum*) a ploník obecný (*Polytrichum commune*). Údolní jasanovo-olšové luhy s typickým druhovým složením, tedy ve stromovém patře rostou druhy olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor mléč (*Acer platanoides*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*), případně smrk ztepilý (*Picea abies*), v keřovém patře se vyskytuje především zmlazení stromového patra a druhy vrba křehká (*Salix fragilis*), v. jíva (*S. caprea*), bez černý (*Sambucus nigra*) nebo b. hroznatý (*S. racemosa*), v bylinném patře např. druhy sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), mokrýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), devětsil bílý (*Petasites albus*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), pryskyřník kosmatý (*Ranunculus lanuginosus*) a starček potoční (*Tephroseris crispa*). Populace bledule jarní (*Leucojum vernum*) jsou stabilní.

V tocích žije rak říční (*Astacus astacus*), ale nevyskytují se invazní druhy raků. Bohatá je fauna vodního hmyzu. Ve vodních tocích je pestré zastoupení původních druhů ryb - pstruh obecný potoční (*Salmo trutta* m. *fario*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), vranka obecná (*Cottus gobio*), mřenka mramorovaná (*Barbatula barbatula*), lipan podhorní (*Thymallus thymallus*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*) a mihule potoční (*Lampetra planeri*). Vyskytovat by se měl i jelec tloušť *(Leuciscus cephalus)*, jelec proudník (*Leuciscus leuciscus*), parma obecná *(Barbus barbus*) a další. V pramenných oblastech se v tocích rozmnožuje mlok skvrnitý *(Salamandra salamandra).* Pravidelně hnízdí ledňáček říční (*Alcedo atthis*), skorec vodní (*Cinclus cinclus*), jako loviště slouží vodní toky netopýru vodnímu (*Myotis daubentonii*), netopýru hvízdavému (*Pipistrellus pipistrellus*), vydře říční (*Lutra lutra*) a čápu černému (*Ciconia nigra*). Tok je občasně přehrazen bobrem evropským (*Castor fiber*).

Dnešní stav:
Subalpínské vysokobylinné nivy (A4.2), subalpínské kapradinové nivy (A4.3), mokřadní olšiny (L1), údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2), pobřežní vegetace potoků (M1.5), devětsilové lemy horských potoků (M5), makrofytní vegetace vodních toků (V4), vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace (X14) jsou vymapovány na 516 ha a představují tak 4,4 % rozlohy všech biotopů v CHKO (podrobně viz tabulka č. 26). Průměrná kvalita je 2,22 (stupnice 1-4). U biotopů řady X není kvalita při mapování určována. Obecně lze shrnout, že převládají biotopy s mírně zhoršenou kvalitou. Subalpínské a kapradinové nivy nemají žádné zastoupení biotopů v nezhoršené kvalitě.

Tabulka č. 26: Zastoupení poříčních biotopů (předmět ochrany E_4) na území CHKO Broumovsko. Včetně procentuálního poměru kvality biotopů a jejich průměrné kvality.

biotop/kvalita	1	2	3	4	průměrná kvalita
A4.2	0,00 %	87,26 %	12,74 %	0,00 %	2,13
A4.3	0,00 %	68,91 %	0,00 %	31,09 %	2,62
L1	10,79 %	77,17 %	0,00 %	12,04 %	2,13
L2.2	13,51 %	56,47 %	6,21 %	22,32 %	2,33
M1.5	2,39 %	74,37 %	2,41 %	9,71 %	2,22
M5	28,96 %	40,65 %	1,51 %	8,65 %	1,87

Dosavadní vývoj:
Vodní toky jsou dozajista ovlivňovány již od dob, kdy byla na Broumovsku zakládána první sídla (13. století). V těchto dobách se pravděpodobně nejednalo o celoplošné úpravy. Vodní toky byly využívány jako zdroj energie pro vodní mlýny, byly přehrazovány pomocí jezů a voda odváděna náhony, na menších tocích byly nad mlýny stavěny rybníčky sloužící k akumulaci. S rozvojem průmyslu a techniky (od konce 18. století) ale došlo k výraznějším úpravám vodních toků, které jsou prováděny dodnes. Od počátku 19. století byly vodní toky důležité pro rozvoj průmyslu a železniční dopravy jako nezbytný zdroj vody pro parní stroje. Byly také využívány k plavení sáhového dřeva a za tím účelem vznikaly i drobné vodní nádržky (klauzy), někdy i v těch nejméně přístupných lokalitách - např. adršpašské jezírko dnes turistická atrakce využívaná k plavbě turistů na lodích. Neovlivněné vodní toky se v oblasti vyskytují málo, převážně v horních úsecích toků v lesích. Neovlivněné zůstaly také úseky potoků protékající suťovými jeskyněmi a blokovou sutí na dně roklí Adršpašsko-teplických skal nebo

Polických stěn, spolu s ponory a vyvěračkami. Významný podíl vodních toků na Broumovsku má stále (i přes jisté ovlivnění) přírodě blízký charakter. Koryta zde nejsou opevněna vůbec nebo jen vegetací (doprovodnými dřevinami), při povodních se voda rozlévá do okolní nivy, v menší míře dochází i k přirozenému vývoji trasy a nivelety koryta (meandrování, tůně a peřeje). Na větších vodních tocích to jsou například tyto úseky: Dřevíč nad Horními Vernéřovicemi včetně Janovických peřejí s přirozenými vodopády, Dřevíč mezi Stárkovem a Vápenkou, Dřevíč mezi Horním a Velkým Dřevíčem, Metuje mezi Dolními Teplicemi a Dědovem, Metuje v Maršovském údolí, Židovka mezi Nízkou Srbskou a soutokem s Metují, Stěnava pod soutokem s Křinickým potokem až po Martínkovice, Božanovský potok nad soutokem se Stěnavou, Černý potok mezi Rožmitálem a Otovicemi aj. V současné době se však mimo sídla několik vodních toků revitalizuje a renaturuje (případně existuje záměr je revitalizovat nebo renaturovat).

Olšiny byly v minulosti z větší části přeměněny na nivní louky s vysokým výnosem sena, ale zásadním způsobem byly zničeny už při kolonizaci území založením lánových vesnic roztažených podél vodních toků na délku i několika kilometrů. Dochovaly se obvykle jen v úzkých fragmentech v nivách vodních toků (např. Uhlířské údolí v Heřmánkovicích), nebo vznikly druhotně na dnech opuštěných rybníků a v jejich litorálních pásmech (např. litorál rybníku Šlégl v Hejtmánkovicích, okolí Křinických rybníčků, opuštěné rybníčky v Benešově u Broumova a u Rožmitálské stezky). Jedním z největších segmentů snad původních olšin na Broumovsku je evidovaná lokalita č. 8 Hynčická olšina o výměře cca 5 ha evidovaná lokalita č. 230 Teplická niva u Metuje nad Dědovem o výměře cca 6 ha.

Rybářské využívání vodních toků mělo narůstající tendenci. Původně byly ryby z toků pouze odchytávány, postupně však došlo k vypouštění uměle odchovaných ryb v podobě plůdku i odrostlých ryb v lovné míře, čímž došlo nejen k narušení přirozené struktury rybích společenstev, ale také k introdukci nepůvodních druhů a nepůvodních populací (pstruh duhový). Početnost rybích obsádek na vodních tocích výrazně poklesla po roce 2000 v souvislosti s kvalitnějším čištěním odpadních vod, ukončením provozu v menších kravínech (Maršov, Vlásenka, Nízká Srbská aj.), návratem vydry a s výskytem rybožravých ptáků (volavka popelavá, čáp černý), ale i v souvislosti s rozšířením norka. V minulosti existovaly ve všech vodních tocích početné populace raka říčního, dnes se zde vyskytuje jen místy v malých, zranitelných populacích. Rybářským způsobem je v posledních 30 letech podporována populace raka říčního na potoce Jívka (Olšavka). Výskyt nepůvodních druhů raků byl zjištěn jen zcela ojediněle. Ovlivnění vodních toků ojedinělými výskyty bobra evropského v posledních deseti letech je zatím zcela minimální.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

<u>Zemědělské hospodaření:</u>

Pozitivní vlivy:

- Zatravňování orné půdy, extenzifikace zemědělské výroby, převod orné půdy na pastevní areály na rozsáhlých plochách, rozvoj ploch obhospodařovaných v režimu ekologického zemědělství. To vše snižuje zátěž vodních toků splachy hnojiv a pesticidů a sedimenty vzniklými erozí orné půdy.

Negativní vlivy:

- Chemizace a rostoucí intenzifikace zemědělství. Využívání strojených hnojiv i pesticidů. Při vyplavování chemických látek do tekoucích vod dochází ke změnám trofie. V případě havárie může dojít k jejich otravám.
- Utužování zemědělské půdy, orba na svazích a v blízkosti vodních toků vede při nadměrných srážkách ke smyvu ornice a zanášení a eutrofizaci vodních toků.
- Odvodňování zemědělské půdy, zejména v minulosti, které zásadním způsobem změnilo vodní režim na tocích (rychlý odvod vody z podstatných částí povodí v jarním období, snížení průtoků během pozdního jara a v létě), které umožnilo orební hospodaření v nivách se všemi negativními důsledky a způsobilo zánik mnoha podmáčených lučních lokalit (pcháčové louky).

<u>Lesní hospodaření:</u>

Pozitivní vlivy:

- Trvale udržitelné hospodaření v lesích, diferencované podle stupňů ochrany území má pozitivní vliv na koloběh vody v krajině, na zádrž vody v krajině, na vodohospodářskou bilanci povodí, i mírnění extrémů (povodně, sucha). To v důsledku ovlivňuje dobrý stav biotopů vodních toků.

- Zalesňování zemědělské půdy, snížení zátěže splachy hnojiv a pesticidů, snížení eutrofizace vodních toků, obnova přírodě blízkých biotopů včetně olšin při zalesnění vhodně zvolenou druhovou skladbou (např. zalesnění nivní louky Božanov - Studená voda).

Negativní vlivy:
- Přeměna lesů v minulosti a udržování lesů s vysokým zastoupením smrku a ostatních jehličnanů vede ke vzniku holosečí, v důsledku kalamit i poměrně plošně rozsáhlých. To negativně ovlivňuje vodohospodářskou bilanci povodí, snižuje zádrž vody v krajině. Nasazení těžkých strojů při těžbě dřeva vede k erozi půdy vzniku hlubokých kolejí a bez řádné povýrobní úpravy a rekultivace ke vzniku sekundární vodopisné sítě a vysoušení území. Při teoretické holosečné těžbě olšin dochází k devastaci biotopu. Při umělé obnově lesních porostů za využití nepůvodních nebo nevhodných dřevin (včetně smrku) došlo v minulosti k přeměně a často úplné likvidaci biotopu.
- Historické odvodnění lesních ekosystémů způsobuje narušení struktury a funkce ekosystému a změny druhového složení.
- Riziko havárie nebo dlouhodobé zátěže rezidui s rostoucí chemizací lesního hospodářství (používání insekticidů v boji s kalamitními škůdci, nahrazování mechanického vyžínání buřeně herbicidy, v nedávné minulosti vápnění porostů ovlivněných imisemi).

Myslivost:
Pozitivní vlivy:
- Udržování přiměřených stavů spárkaté zvěře lovem.

Negativní vlivy:
- Udržování příliš vysokých stavů spárkaté zvěře, které vede ke škodám na lesních porostech (hniloby kmene a předčasný rozpad stromového patra v důsledku loupání kůry), zhoršení možností přirozené obnovy, zejména méně zastoupených dřevin přirozené druhové skladby (okus výsadeb listnáčů).

Rybářské hospodaření:
Pozitivní/negativní vlivy:
- Umožňuje některým ohroženým druhům přežívat ve vodních tocích, ale ovlivňovány jsou přirozené struktury rybích společenstev. Hrozí přenos račího moru.

Negativní vlivy:
- Vysazování nepůvodních druhů.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Vodní hospodářství:
Pozitivní vlivy:
- Pravidelná údržba vodních toků zaměřená na zachování a obnovu vegetačního opevnění břehů - břehové porosty dřevin i bylin, umožnění přirozeného vývoje koryta v dosud málo ovlivněných úsecích.
- Revitalizace a renaturace vodních toků - obnovují se biotopy a jejich struktura a funkce.
- Výstavba nových vodních ploch s dostatečným podílem litorálního pásma a příbřežní zóny pro vegetaci, vznik nových přírodních prvků v krajině, zvětšování biotopu. Spolu s výstavbou suchých poldrů v povodí přináší zlepšení vodohospodářské bilance v povodí.

Negativní vlivy:
- Technické napřimování, zahlubování a opevňování vodních toků - dochází k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení.
- Nadměrné a neopodstatněné odstraňování sedimentů z koryt vodních toků.
- Odběr vody z vodních toků na MVE nebo pro průmysl, velkou roli zde má správně stanovený minimální zůstatkový průtok a jeho dodržování provozovatelem elektrárny. (Za pozitivní při respektování uvedené podmínky může být považováno koryto náhonu jako další vodní prvek

stávající se biotopem druhů rostlin a živočichů, které nemají ve vodním toku vhodné podmínky.)
- Odběr vody (v zimním období za účelem zasněžování sjezdovek a v letním období na zavlažování zahrádek) při nedostatečných průtocích.
- Navážky materiálů do nivy včetně navážek zeminy, omezení přirozeného rozlivu při zvýšených průtocích, přeměna druhové skladby vegetace okolí vodních toků.

Výstavba:
Pozitivní vlivy:
- Výstavba ČOV, snížení zátěže ekosystému polutanty, snížení eutrofizace.

Negativní vlivy:
- Zábor území novou výstavbou vyvolávající další nevhodné, tvrdé úpravy vodních toků (opěrné zdi, nepružné opevnění, tlak na odstranění doprovodné vegetace vodních toků nebo dokonce požadavky na zatrubnění vodních toků), zavážky niv a snížení celkového plošného rozsahu ekosystému v území.
- Zhoršení vodní bilance a srážko-odtokových poměrů - zvětšování rozsahu nepropustných ploch, odvodňování území pro výstavbu, nedokonalé zasakování srážkových vod v místě.
- Vypouštění odpadních vod do toků zvyšuje jejich eutrofizaci, v případě havárie může dojít k otravám vodních organizmů. Za negativní vliv je nutno nově považovat i používání a nesprávná likvidace léčiv a hormonálních antikoncepčních prostředků, které se se splaškovými vodami dostávají do vodních toků, neboť stávající technologie čistíren odpadních vod na tyto látky nejsou cíleny. Lze předpokládat, že ekosystém vodních toků ovlivňují tyto látky významně.

Doprava:
Negativní vlivy:
- Snos inertního posypového materiálu a splavení chemických rozmrazovacích prostředků (soli) a zanášení a eutrofizace vodních toků.
- Technické zásahy do vodních toků v souvislosti s rekonstrukcemi dopravních staveb (opěrné zdi, příčné a podélné odvodnění polních a lesních cest, silnic), migrační bariéry na mostech a propustcích, pasti na živočichy.
- Usmrcování migrujících živočichů vozidly v nivách a v okolí vodních toků.

Rekreační využívání:
Negativní vlivy:
- Narušování vegetace pohybem turistů, ukládáním písku smeteného z turistických cest na prohlídkových okruzích ve skalních městech.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:
Negativní vlivy:
- Změny klimatu ovlivňují množství srážek a tedy průtoky v tocích, stále častěji dochází k případům, kdy období sucha střídají přívalové srážky, způsobující přechodně vysoké stavy a vybřežování koryt, vše umocněné nevhodným hospodařením v povodí. V uplynulých letech v letních obdobích byl nízkým průtokem vážně narušen ekosystém mnoha toků v CHKO zejména zmenšením velikosti biotopu až úplným sezónním vysycháním některých úseků vodních toků. Dochází k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení.
- Sukcese, zarůstání - dochází k degradaci společenstva, změně druhového složení, zarůstání dřevinami a zániku společenstva.
- Expanzivní a invazní druhy - dochází ke změně druhového složení a degradaci společenstva, v některých případech se mění úživnost stanoviště. Tento biotop je nejvíce ovlivněn šířením invazivních druhů - netýkavka žláznatá, prakticky v celém povodí Stěnavy, křídlatky - zatím jen lokálně na březích vodních toků ale bez potřebné likvidace s velkým potenciálním rizikem, karas stříbřitý - hrozí úniky z rybníků. Za významný negativní vliv lze považovat i rozšíření norka amerického (*Mustela vison*), který kromě škod působících na živočichy v krajině preduje i živočichy ve vodních tocích, na které je způsobem života bezprostředně vázán.

Pozitivní/negativní vlivy:

- Predace - znovuobnovení populací některých predátorů vede ke značným změnám v početnosti populací jednotlivých druhů vodních živočichů.

E6 - Mezofilní a vlhké luční porosty, zejména mezofilní ovsíkové louky, pcháčové a bezkolencové louky a tužebníková lada

Mezofilní a vlhké louky se vyvinuly jako náhradní vegetace na mezických a podmáčených stanovištích původních smíšených bučin a olšin. Na mezických stanovištích se vyskytují louky svazu *Arrhenantherion elatioris* (T1.1), na zamokřených stanovištích se vyskytují louky svazu *Calthion palustris* (T1.5 a T1.6). Velmi vzácně se vyskytují střídavě vlhké bezkolencové louky svazu *Molinion caerulae* (T1.9).

Cílový stav:

Zachovalé a druhově pestré, pravidelně kosené jedno- a dvousečné, případně přepásané louky s druhovým složením odpovídajícím stanovišti a příslušnému biotopu, bez ruderálních, nitrofilních a invazních druhů bylin a bez hromadící se stařiny. Expanzivní druhy rostlin mohou být přítomny, ovšem bez negativního působení, bez zjevného šíření a nežádoucího zvyšování pokryvnosti. Na vodou ovlivněných stanovištích je zachovalý, resp. tradiční vodní režim, především v podobě optimálního nasycení půdního profilu vodou v průběhu vegetační sezóny. Vodní režim může být citlivě upraven systémem pravidelně udržovaných mělkých stružek, především na místech ohrožených stagnující vodou. Roztroušené solitery či skupinky autochtonních dřevin významně neredukují plochu ekosystému, zvyšují nabídku mikrostanovišť a spoluvytvářejí krajinný ráz lokalit. Luční prameniště nemají narušený vodní režim, mají odpovídající mikroreliéf, nejsou eutrofizována, nezarůstají dřevinami a jsou pravidelně kosena.

Ohrožené, zvláště chráněné a fytogeograficky významné druhy rostlin, např. orchideje prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) a vemeník zelenavý (*P. chloranta*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) se stabilními populacemi. Druhově bohatá a početná je fauna bezobratlých, se zastoupením významných ohrožených druhů, jako je modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*), m. očkovaný (*P. teleius*), ohniváček černočárný (*Lycaena dispar*) a čmeláci. Z významnějších druhů ptáků zde hnízdí bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), chřástal polní (*Crex crex*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*), strnad luční (*Emberiza calandra*), ťuhýk obecný (*Lanius collurio*), linduška luční (*Anthus pratensis*), bramborníček černohlavý (*Saxicola rubicola*), b. hnědý (*S. rubetra*) a konipas luční (*Motacilla flava*). Plazy reprezentuje bohatá populace ještěrky obecné (*Lacerta agilis*), ještěrky živorodé (*Zootoca vivipara*) a slepýše křehkého (*Anquis fragilis*).

Dnešní stav:

Mezofilní ovsíkové louky (T1.1), vlhké pcháčové louky (T1.5), vlhká tužebníková lada (T1.6) a střídavě vlhké bezkolencové louky (T1.9) jsou vymapovány na 3180 ha a představují tak 27,2 % rozlohy všech biotopů v CHKO (podrobně viz tabulka č. 27). Průměrná kvalita je 2,74 (stupnice 1-4). Obecně lze shrnout, že převládají biotopy s mírně zhoršenou kvalitou, s výjimkou střídavě vlhkých bezkolencových luk, u kterých nejvyššího zastoupení dosahují nejvíce degradované porosty (hodnota 4). Téměř totožné zastoupení mají však i nezhoršené porosty (hodnota 1), proto dosahuje biotop nejlepších průměrných hodnot. Nejhorší průměrné kvality dosahují vlhká tužebníková lada.

Tabulka č. 27: Zastoupení lučních biotopů (předmět ochrany E_6) na území CHKO Broumovsko. Včetně procentuálního poměru kvality biotopů a jejich průměrné kvality.

biotop/kvalita	1	2	3	4	průměrná kvalita
T1.1	9,33 %	54,76 %	6,59 %	29,32 %	2,56
T1.5	7,19 %	41,96 %	2,35 %	48,50 %	2,94
T1.6	1,10 %	39,29 %	7,89 %	51,71 %	3,09
T1.9	40,01 %	19,87 %	0,00 %	40,12 %	2,4

Dosavadní vývoj:
Až do roku 1945 na loukách probíhalo tzv. tradiční hospodaření. Louky byly součástí pestré mozaikovité krajiny a byly obhospodařovány za pomoci hospodářských zvířat nebo jednoduchou mechanizací. Po 2. světové válce bylo Broumovsko ovlivněno přechodem na družstevní hospodaření a v oblastech, odkud byli vysídleni němečtí obyvatelé (Broumovsko, Teplicko, Stárkovsko, část CHKO v okrese Trutnov), vznikem státního statku. V zemědělství byl v té době kladen důraz na pastevectví. Dosídlenci neměli mnohdy zkušenosti se zemědělstvím ani vztah k půdě. Některá JZD se brzy rozpadla a patronát nad nimi převzaly průmyslové podniky. Kolektivizace vedla postupně ke scelování polí, náhradě původních zemědělských plodin (len, brambory aj.) novými (obilovina, řepka, kukuřice) a později k rozsáhlým melioracím. Luční porosty byly obhospodařovány intenzivně (pastva, seč), nebo byly rozorány či zalesněny. Louky byly často hnojeny, obnovovány a přisívány. Z leteckých snímků je zjevné, že zejména v chudších částech Broumovska po válce a po odsunu Němců množství svažitých polí nebo drobných políček přestalo být oráno a tyto pozemky se změnily na louky, pastviny nebo les (Machovsko, Jívka, Libná, Teplicko, úpatí Javořích hor aj.). V roce 1992 došlo k transformaci zemědělského systému a zániku družstev a privatizaci státních statků. Po krátkém období menších podniků, se znovu podniky zvětšují zároveň se zvyšováním intenzity hospodaření (obnova TTP, používání biocidů, umělých hnojiv). Naproti tomu je řada ploch ponechaných ladem kvůli nemožnosti obhospodařování moderní technikou (podmáčené, svažité, těžko dostupné pozemky). Poměrně rozvinuté je pastevectví, kromě několika intenzivních chovů skotu a ovcí na Broumovsku funguje mnoho malochovů (zejména ovcí nebo koz). Pro chovatele je přitěžující okolností přítomnost velkých šelem v krajině.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:
Zemědělské hospodaření:
Pozitivní vlivy:
- Pravidelné kosení na seno v odpovídajících agrotechnických lhůtách je zásadní činnost, která ekosystém vytvářela a formovala. Podobně působí zatravňování orné půdy, které probíhalo především v 90. letech 20. století a jeho pozitivní vliv do značné míry přetrvává.
- Pastva je vhodným doplňkovým managementem většiny mezofilních a menší části vlhkých luk.
- V některých případech tradiční pomístní úprava vodního režimu (především v podobě mělkých povrchových stružek) eliminuje nežádoucí vliv stagnující podzemní či povrchové vody a zajišťuje trvale stabilní vlhkostní poměry na stanovišti.

Negativní vlivy:
- Některé intenzivní pícninářské technologie či jejich inovace přinášejí nežádoucí změny ve složení porostů - např. příliš časné první seče již koncem května, podzimní mulčování porostů kvůli podmínkám zemědělských dotací, hnojení digestáty nebo tekutými statkovými hnojivy. Unifikace technologií sklizně vede ke stírání různorodosti porostů, potlačování dvouděložných rostlin a postupnému snižování stanovištní i druhové diverzity ekosystému. Negativní vliv mají v řadě případů přísevy tzv. kulturních druhů trav do zachovalých lučních společenstev, v ještě větší míře pak obnova travních porostů.
- V případě pastvy jako hlavního či jediného způsobu péče o ekosystém, nebo je-li prováděna nevhodným způsobem, mění jej směrem k jiným biotopům (mezofilní louky), popř. může způsobit i úplnou degradaci a zničení ekosystému (vlhké louky a prameniště).
- Pro luční faunu je nevhodné kosení všech využívaných luk v oblasti ve velmi krátkém časovém intervalu a absence rotujících vynechávek.
- Odvodňování, údržba a obnova odvodňovacích soustav - pro společenstva vlhkých luk a pramenišť přinášejí jakékoliv plošné úpravy vodního režimu většinou nevratné změny druhového složení, struktury a funkce ekosystému. V dnešní době již na řadě míst jednotlivé prvky odvodňovacích soustav dosluhují. Jejich obnova či náhrada sice může mít v některých výjimečných případech vliv pozitivní (např. umožnění přístupu na lokalitu), většinou se však jedná o nežádoucí aktivity.

Lesní hospodářství:
Negativní vlivy:
- Zalesňování špatně přístupných a nevýnosných ploch mezofilních a vlhkých luk. Zvláště nebezpečné je nelegální (nepovolené) zalesňování, které je v řadě případů zjištěno až poté, co

dojde k výraznému poškození biotopu. Odstranění takových výsadeb a návrat k původnímu stavu bývá velmi obtížné, někdy i neúspěšné.
- Přibližování dřeva na odvozní místo těžkou technikou v nevhodném období způsobující vznik hlubokých kolejí, které vede buď k vynechání sečení na poškozené části nebo urovnávání těžkou technikou nebo k obnově TTP, riziko degradace, zavlečení ruderálních nebo invazivních druhů.

Myslivost
Negativní vlivy:
- Nedostatečný odlov spárkaté zvěře, udržování příliš vysokých stavů spárkaté zvěře, zejména divokých prasat, které vede ke škodám na loukách a pastvinách (přerývání drnu) a tím k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení.
- Volné přikrmování zvěře na kupách (tvorba vnadišť, újedišť) - dochází k lokálnímu zvýšení úživnosti a k ruderalizaci mikrostanovišť, která se stávají zdrojem diaspor ruderálních druhů pro okolní luční porost.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:
Pozitivní vlivy:
- Úprava a údržba vodních toků - v některých případech je díky těmto opatřením umožněn přístup na lokalitu, a tím je zajištěno její obhospodařování.

Negativní vlivy:
- Technické napřimování, zahlubování a opevňování vodních toků - dochází k vysušení okolních luk a ke změně druhového složení.
- Výstavba - snižuje rozsah ekosystému v území.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:
Negativní vlivy:
- Sucho - snižování hladiny a zásob podzemních vod v posledních letech se výrazně negativně projevují v kvalitě a částečně též rozsahu pramenišť a vlhkých luk. Na společenstva mezofilních luk však mohou mít letní přísušky vliv i částečně pozitivní - omezení růstu trav, vytváření porostních mezer a lepší uplatnění některých světlomilných a méně konkurenceschopných druhů dvouděložných.
- Sukcese, zarůstání - z opuštěných a nekosených ploch mezofilních a vlhkých luk ustupuje velká část ochranářsky významných taxonů, převládají expanzivní druhy bylin, na závěr lokalita zarůstá dřevinami a dochází k zániku ekosystému.
- Expanzivní a invazní druhy - narušení stanoviště, nedostatečná intenzita péče, zátěž z minulosti nebo jiné vlivy mohou být příčinou významné přítomnosti či rozšiřování expanzivních druhů rostlin v lučních biotopech. Nejčastěji se jedná o chrastici rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) a třtinu křovištní (*Calamagrostis epigejos*); podobně se však chovají i další druhy. Způsobují změnu druhového složení, ústup cenných druhů, hromadění stařiny a postupnou degradaci ekosystému. Podobně ohrožují ekosystém i některé invazní druhy bylin (zlatobýl). Některé z nich jsou schopny také negativně ovlivňovat trofické poměry stanoviště.

E7 - smilkové trávníky, poháňkové pastviny, širokolisté suché trávníky a sekundární vřesoviště
Podhorské a horské smilkové trávníky svazu *Violion caninae* (T2.3), poháňkové pastviny svazu *Cynosurion cristati* (T1.3), širokolisté suché trávníky svazů *Cirsio-Brachypodion pinnati* a *Bromion erecti* (T3.4) a sekundární podhorská a horská vřesoviště svazu *Genisto pilosae- Vaccinion* (T8.2) se vyvinuly na suchých až mírně vlhkých, živinově chudých až středně bohatých odlesněných stanovištích původních acidofilních bučin, borů nebo smrčin.

Cílový stav:
Druhově bohaté krátkostébelné acidofilní trávníky pravidelně spásané či kosené (nejlépe obojí). Základ porostu tvoří nízké trsnaté trávy, především smilka tuhá (*Nardus stricta*), poháňka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*), sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*) nebo válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*) spolu s dalšími druhy trav a šáchorovitých. V mezerách jejich porostu je bohatě zastoupena řada většinou

drobnějších druhů dvouděložných rostlin. Z těch významnějších zejména: orlíček obecný (*Aquilegia vulgaris*), prha arnika (*Arnica montana*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), prstnatec bezový (*D. sambucina*), hořec brvitý (*Gentianopsis ciliata*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*), vstavač osmahlý (*Neotinea ustulata*), vstavač mužský znamenaný (*Orchis mascula* subsp. *signifera*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) a vemeník zelenavý (*P. chlorantha*), vítod obecný (*Polygala vulgaris*), kokrhel menší (*Rhinanthus minor*).

V porostech je rozvinuté i mechové patro, avšak mechorosty neexpandují na úkor cévnatých rostlin. Na stanovištích je zachován vodní režim. Vřesoviště jsou tvořena keříčkovitými porosty vřesu obecného (*Calluna vulgaris*) a brusnic (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*), místy se vyskytuje rojovník bahenní (*Rhododendron tomentosum*). Keříčky spontánně zmlazují.

V porostech se nevyskytují ruderální, eutrofní nebo invazní druhy rostlin (s výjimkou ovsíku vyvýšeného). Expanzivní druhy rostlin se v porostech vyskytují, avšak neprojevují svůj expanzivní potenciál, nerozšiřují se a negativně neovlivňují stanoviště. Porosty nezarůstají náletovými dřevinami, vzrostlé solitérní stromy nebo skupinky stromů jsou žádoucí z hlediska diverzifikace biotopů a krajinného rázu, pokud příliš nezastiňují bezlesá společenstva. Z významnějších druhů ptáků zde hnízdí strnad luční (*Calandra miliaria*), ťuhýk obecný (*Lanius collurio*), linduška luční (*Anthus pratensis*), bramborníček černohlavý (*Saxicola rubicola*) a b. hnědý (*Saxicola rubetra*).

Dnešní stav:
Podhorské a horské smilkové trávníky (T2.3), poháňkové pastviny (T1.3), širokolisté suché trávníky (T3.4) a sekundární podhorská a horská vřesoviště (T8.2) jsou vymapovány na 641 ha a představují tak 5,45 % rozlohy všech biotopů v CHKO (podrobně viz tabulka č. 28) Obecně lze shrnout, že převládají biotopy reprezentativní nebo s mírně zhoršenou kvalitou. Největší zastoupení degradovaných porostů mají biotopy poháňkových pastvin (14,12 %) a podhorských a horských smilkových trávníků (23,51 %). Největší zastoupení reprezentativních porostů mají širokolisté suché trávníky (68,18 %).

Tabulka č. 28: Zastoupení trávníků a vřesovišť (předmět ochrany E_7) na území CHKO Broumovsko. Včetně procentuálního poměru kvality biotopů a jejich průměrné kvality.

biotop/kvalita	1	2	3	4	průměrná kvalita
T1.3	9,50 %	73,47 %	2,91 %	14,12 %	2,22
T2.3	38,91 %	34,87 %	2,36 %	23,51 %	2,11
T3.4	68,18 %	26,81 %	0,81 %	4,20 %	1,34
T8.2	0,00 %	95,23 %	0,00 %	4,64 %	2,09

Dosavadní vývoj:
Smilkové a suché trávníky a vřesoviště patřily i v minulosti k okrajově, extenzivně a občas i periodicky využívaným biotopům, jejichž rozsah a distribuce v krajině Broumovska podléhaly jisté dynamice - při snížení tlaku na využívání krajiny byly jako první opouštěny, při zahuštění osídlení jako poslední znovu kultivovány. K rozvoji pasteveckého způsobu chovu ovcí došlo v Broumovské kotlině v souvislosti s rozvojem soukenických manufaktur. V jejich agrární krajině 19. a začátku 20. století byla pastva dobytka běžná. Během změn v zemědělském hospodaření v 2. polovině 20. století došlo k zániku řady smilkových trávníků a vřesovišť, jednak upuštěním od hospodaření a převodem do lesa, dále jejich intenzifikací (odvodnění, obnovy porostu, hnojení) směrem k výnosnějším loukám a také přímou likvidací (rozorání mezí).

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:
Zemědělské hospodaření:
Pozitivní vlivy:

- Určujícím vlivem pro formování ekosystému, a tedy optimální je u většiny stanovišť extenzivní pastva dobytka, střídaná na některých lokalitách s kosením na seno a občas i jinými způsoby péče (např. vypalováním).

Pozitivní/negativní vlivy:

- V současnosti převládá u hospodářsky využívaných pozemků kosení na seno. Kosení lze hodnotit převážně pozitivně, udržuje základním způsobem vegetaci, eliminuje ukládání stařiny a zabraňuje ecesi dřevin. Při dlouhodobém kosení bez občasné pastvy či šetrného hnojení však dochází k postupnému ochuzování druhové skladby porostů, převládnutí dominant (smilka), úbytku dvouděložných druhů a zahušťování mechového patra. Absenci pastvy či adekvátního hnojení lze tedy považovat na vliv negativní.

Negativní vlivy:

- Příliš intenzivní pastva, která není střídána kosením, silné narušení drnu či úplná devastace porostu dobytkem, a dlouhodobé ponechávání nedopasků s ruderály a nitrofyty.
- Některé agrotechnické postupy: příliš brzká 1. seč (květen), hnojení digestáty, unifikace technologií sklizně, přísevy kulturních druhů trav působí narušení struktury a funkce ekosystému, změnu druhového složení, narušení hnízdění na zemi hnízdících ptáků či narušení vývoje bezobratlých živočichů. Faunu bezobratlých a luční druhy ptáků výrazně ovlivňují nevhodné termíny sečí (pastvy) a jejich celoplošný charakter.
- Odvodňování - zvláště vlhčí typy smilkových trávníků mohou být negativně ovlivněny stávajícím odvodněním či snahami o obnovu odvodňovacích systémů.

Lesní hospodářství:

Negativní vlivy:

- Zalesňování - špatně přístupné a nevýnosné plochy trávníků a vřesovišť jsou pod trvalým tlakem zalesňovacích snah. Zvláště nebezpečné je nelegální (nepovolené) zalesňování, které je v řadě případů zjištěno až poté, co dojde k výraznému poškození biotopu. Odstranění takových výsadeb a návrat k původnímu stavu bývá velmi obtížné, někdy i neúspěšné.

Myslivost:

Negativní vlivy:

- Udržování příliš vysokých stavů spárkaté zvěře, zejména divokých prasat, které vede ke škodám na loukách a pastvinách (přerývání drnu) a tím k narušení struktury a funkce ekosystému a změně druhového složení.
- Volné přikrmování zvěře na kupách (tvorba vnadišť, újedišť) - dochází k lokálnímu zvýšení úživnosti a k ruderalizaci mikrostanovišť, která se stávají zdrojem diaspor ruderálních druhů pro okolní luční porost.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Negativní vlivy:

- Výstavba - snižuje rozsah ekosystému v území.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Negativní vlivy:

- Sukcese, zarůstání - z opuštěných, nekosených a nespásaných ploch trávníků ustupuje velká část ochranářsky významných taxonů, převládají expanzivní druhy bylin (především třtina křovištní), na závěr lokalita zarůstá dřevinami a dochází k zániku ekosystému.
- Stárnutí vřesovišť - u souvislých porostů s dominancí vřesu obecného dochází postupem času k ukládání dřevité biomasy a stárnutí keříčků vřesu. V porostu se hromadí živiny a vytvářejí se nežádoucí mezery, které využívají expanzivní druhy bylin a dřevin. Příčinou je absence disturbancí (pastva, mechanické narušení, vypalování) potřebných ke zmlazování vřesových porostů.

E8 - raně sukcesní stádia antropogenně vzniklých stanovišť se specifickou biodiverzitou

Lidskou činností vznikly specifické biotopy - odkaliště, lomové stěny a pískovny. Vegetaci lze přiřadit k jednotkám X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla nebo X7A Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ochranářsky významné porosty. Na těchto stanovištích jsou cenná jejich raně sukcesní stádia, která jsou biotopem konkurenčně slabých druhů rostlin a živočichů, které jsou vázány na otevřená a nezarostlá stanoviště.

Cílový stav:
Mozaika raně sukcesních stanovišť bez přílišného zapojení drnu, s dostatečným množstvím mezer, s tůněmi různých rozměrů, hloubek a s různou stálostí vodní hladiny. Dřeviny pouze solitérní nebo v malých skupinách, bez náletových dřevin. Lokality s druhově bohatými rostlinnými společenstvy. Mezi významné druhy rostlin patří: sleziník severní (*Asplenium septentrionale*), prstnatec pleťový (*Dactylorhiza incarnata*), bahnička bradavkatá pravá (*Eleocharis mamillata* subsp. *mamillata*), vrbovka rozmarýnolistá (*Epilobium dodonaei*), kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), přeslička různobarvá (*Equisetum variegatum*), bělolist rolní (*Filago arvensis*), sítina alpská *(Juncus alpinoarticulatus*), s. článkovaná (*J. articulatus*), hruštice jednostranná (*Orthilia secunda*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), hruštička menší (*Pyrola minor*), hruštička okrouhlolistá (*Pyrola rotundifolia*). Na odkališti v Jívce prosperuje populace kriticky ohrožené játrovky *Moerckia flotoviana*. V tůních se vyskytují a rozmnožují obojživelníci. V pískovnách prosperuje populace ropuchy krátkonohé (*Bufo calamita*) a skokana krátkonohého (*Pelophylax lessonae*). Dále se v pískovnách a na odkalištích vyskytují svižník písčinný (*Cicindella arenaria*), samotářské včely, vážky a z ptáků kulík říční (*Charadrius dubius*). V lomech jsou četná suťoviště, která obývá řada plazů a hmyzu. V lomových stěnách hnízdí výr velký (*Bubo bubo*) a dravci.

Dnešní stav:
Tyto specifické biotopy se v současné době vyskytují v aktivních i zaniklých lomech, pískovnách a na opuštěných odkalištích. Protože se jedná o biotopy řady X, nelze data odečíst z vrstvy mapování biotopů. Vhodných stanovišť se specifickou biodiverzitou se na území CHKO Broumovsko nachází asi 9,5 ha. Většina těchto významných lokalit je v současnosti obhospodařována buď aktivní těžbou, nebo v rámci krajinotvorných programů.

Dosavadní vývoj:
Těžba písku, pískovce a dalšího kameniva probíhala na Broumovsku již od 18. století. Velkého rozvoje těžba dosáhla koncem 19. století. V té době bylo zřejmě otevřeno velké množství lomů různých velikostí v souvislosti s rozvojem průmyslu a dopravy. Po 2. světové válce kolísala, v současné době probíhá těžba v lomech Rožmitál, Libná, Božanov a v písníku Jetřichov. Některé lomy však zůstaly opuštěny a došlo k rozvoji vegetace.

Od 19. století byla těžena měděná ruda v okolí Jívky. V r. 1966 byla těžba mědi na ložisku pro příliš nízkou kovnatost získávané rudy zastavena. V prostoru těžby vznikl závod, který dále zpracovával rudy z dovozu. Pozůstatkem ukončené těžby i výroby koncentrátu jsou pod bývalým závodem dvě odkaliště s naplaveným jemným odpadem s nevyhodnocenou zátěží pro okolní přírodní a životní prostředí.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:
<u>Lesní hospodaření:</u>
Negativní/pozitivní vlivy:
- Zalesňování - dochází k zániku biotopů, ale i k vytvoření jiného přírodě blízkého biotopu - obvykle v souladu se schváleným plánem rekultivace.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:
Pozitivní vlivy:
- Těžba, skladování materiálu - zabraňuje sukcesi, obnovuje primární stádia sukcese.

Negativní vlivy:
- Těžba, skladování materiálu - dochází k narušení vegetace a zániku biotopu.
- Využívání prostoru k ukládání dalších hmot, které mohou vést k ruderalizaci stanovišť a zavlečení nežádoucích druhů.
- Pojezdy techniky - může dojít k usmrcování živočichů a jejich vývojových stádií.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:
Negativní vlivy:
- Sukcese, zarůstání - dochází k degradaci společenstva, změně druhového složení, zarůstání dřevinami a zániku společenstva.

- Expanzivní a invazní druhy - dochází ke změně druhového složení a degradaci společenstva, v některých případech se mění úživnost stanoviště.
- Sucho - může dočasně docházet k úplnému vysušení vodních biotopů v dané lokalitě a tím k ovlivnění rozmnožování na vodu vázaných druhů.

4.3.2 Druhy (D_1 - D_3)

Předmětem ochrany CHKO jsou také vybrané druhy živočichů, a to sokol stěhovavý, koroptev polní a velké šelmy.

D_1 sokol stěhovavý *(Falco peregrinus)*

Cílový stav

Cílovým stavem je udržení stabilní místní populace druhu odpovídající minimálně 7 obsazeným teritoriím a zajištění podmínek pro reprodukci sokola, zejména s ohledem na aktivity lidské činnosti.

Dnešní stav

Sokol stěhovavý je druh, který je dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., zařazen mezi druhy kriticky ohrožené, podle Červeného seznamu jde o druh ohrožený - EN (Chobot & Němec 2017). Je chráněn i evropskou legislativou podle Směrnice Rady č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků (uveden v seznamu v příloze I). Sokol je předmětem ochrany Ptačí oblasti Broumovsko, a proto je monitoringu tohoto druhu každoročně věnováno zvýšené úsilí.

V posledních třech letech početnost kolísá mezi 7-11 obsazenými lokalitami, přičemž ne vždy je místo obsazené celým párem, a ne vždy je zjištěno zahnízdění. Všechna hnízdění se zatím odehrávala na území ptačí oblasti, která zahrnuje hřeben Broumovských stěn (NPR Broumovské stěny a NPP Polické stěny), NPR Adršpašsko-teplické skály a PR Křížová cesta, kde se nachází pro sokoly atraktivní skalní terény. Dlouhodobě není úspěšnost hnízdění příliš vysoká, pohybuje se kolem 31 % ze všech zjištěných párů, vyvedení mláďat dosahuje 42 % ze započatých hnízdění. Z negativních zjištěných faktorů lze uvést predaci (výr, kuna), dále pak nepřízeň počasí a vyrušování ze strany návštěvníků skalních oblastí. V mimohnízdní době může být nebezpečím také přítomnost sloupů elektrického napětí bez dostatečného zabezpečení proti úrazům ptáků.

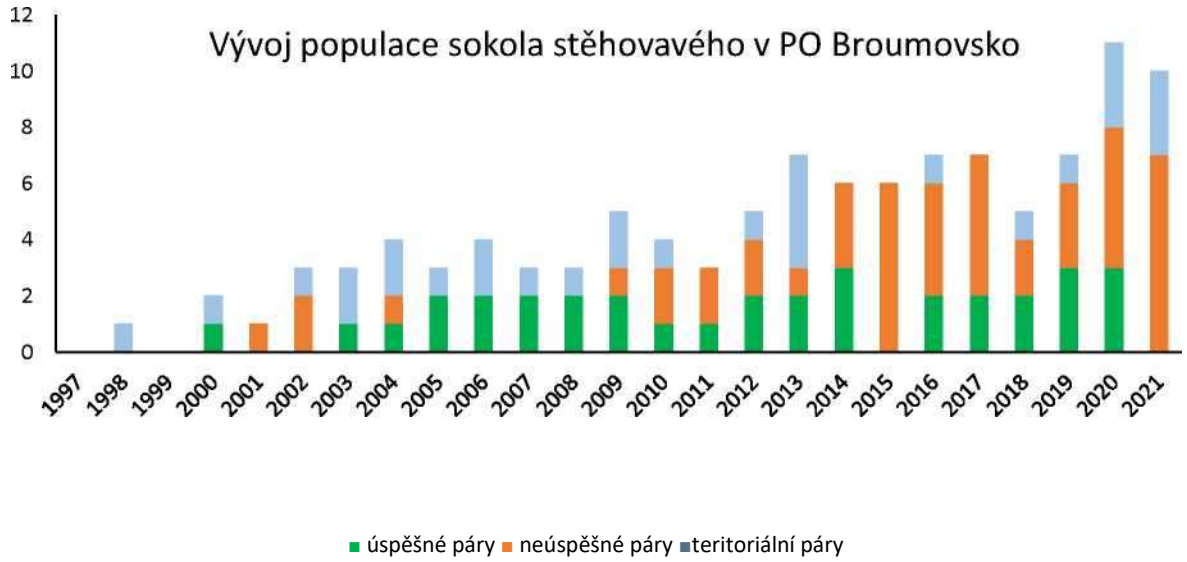
Ekologické nároky

Na území CHKO Broumovsko sokoli hnízdí pouze na skalních stěnách (jinde jsou známá hnízdiště i na lidských stavbách či na stromech). Ke hnízdění využívají skalní dutiny a římsy, oblíbená jsou i opuštěná hnízda krkavců. Samice snáší nejčastěji na konci března 3-4 vejce. Inkubace trvá cca 30-32 dní. Mláďata opouštějí hnízdo po 35-42 dnech, ale rodiče je nadále krmí ještě alespoň dva měsíce. Sokoli pohlavně dospívají ve dvou až třech letech. Loví téměř výhradně ptáky za letu. Vrhají se z velké výšky na kořist pod sebou a útočí na ni paťáty. Nejčastější kořistí sokola stěhovavého bývají holubi, hrdličky, špačci, drozdi, ale i drobné druhy ptáků - sýkory, pěnkavy apod.

Dosavadní vývoj

Skalní oblasti Broumovska byly v historii pravidelnými a významnými hnízdišti v rámci České republiky. Hnízdiště byla soustředěna do Broumovských stěn a Adršpašsko-teplických skal (Fábera 1947), další páry se vyskytovaly jednotlivě na Ostaši a na Boru. V poválečných letech 1945-1950 patrně hnízdilo ve zdejších skalách 4-6 párů současně. Během několika málo let sokol z Broumovska, stejně jako z celého území státu, vymizel a poslední hnízdění bylo zaznamenáno v roce 1968. V novodobé historii se první pár pokusil o hnízdění v roce 1998, tedy po 30 letech. Aktuálně početnost v souladu s celorepublikovým pozitivním trendem mírně roste až na současných 7-10 párů. V letech 2000-2021 bylo pozorováno celkem 81 případů zahnízdění, z toho 34 případů úspěšných a vyvedeno bylo minimálně 89 mláďat. Na některých z hnízdních lokalit, které se nacházely v blízkosti turistických tras, bylo z důvodu zajištění klidu pro hnízdění přistoupeno k omezení průchodu návštěvníků formou opatření obecné povahy. Některá hnízda jsou aktivně strážena prostřednictvím stráže přírody nebo fotopastmi.

V souladu s nařízením vlády č. 20/2004 Sb., kterým se vymezuje ptačí oblast Broumovsko, došlo k ochraně hnízdišť před negativními vlivy hospodaření v lese, ve formě omezení rušivé činnosti v okruhu 200 m od hnízda. V okolí hnízdišť došlo k zabezpečování sloupů elektrického vedení, nicméně tato ochrana je místy již dožilá a neposkytuje dostatečnou ochranu pro dosedající ptáky.



Hospodářské využívání území ovlivňující stav druhu:

Úmyslné i nahodilé mýtní těžby a další lesnické práce v blízkosti hnízdišť

Načasování a umístění plánovaných i nahodilých těžeb může mít zásadní vliv na kvalitu biotopu sokola. Lesní práce v blízkosti hnízdišť mohou mít koncem zimy a v jarním období vliv na obsazení lokality a zdárný průběh hnízdění. Odclonění některých skalních bloků může naopak pozitivně vést k vytvoření nového vhodného hnízdiště.

Střety s elektrickým vedením

Na území CHKO Broumovsko stále existuje více linek vysokého napětí, které představují riziko pro dosedající ptáky včetně sokola. Ačkoliv dochází k postupné výměně nebezpečných konzolí za lepší, je tato výměna pozvolná a na některých již dříve zabezpečených linkách došlo vlivem povětrnosti k degradaci ochranných opatření. Riziko představují i dráty, do kterých můžou ptáci za zhoršených podmínek narazit.

Nedostatečná pestrost krajiny

Malá strukturovanost krajiny, nedostatek úkrytů, hnízdišť a potravních zdrojů negativně ovlivňuje početnost drobných ptáků, kteří tvoří majoritní složku potravy sokola stěhovavého.

Změna využívání pozemků a zastavování krajiny

V souladu s předchozím bodem dochází při záboru volné, zemědělsky využívané krajiny k likvidaci potravní nabídky. Výstavba větrných elektráren může přímo ohrozit proletující ptáky.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav druhu:

Nelegální odstřely, manipulace a otravy

Část veřejnosti považuje sokola za škůdce na drobné zvěři nebo za významného predátora poštovních holubů. Rovněž mezi částí horolezecké veřejnosti není sokol v oblibě, neboť kvůli jeho hnízdění dochází k omezení horolezecké činnosti (časové nebo územní). To jsou skupiny, které mohou aktivně zasahovat do průběhu hnízdění, popř. ptáky cíleně pronásledovat. K otravám může docházet úmyslně i nepřímo jako důsledek používání biocidů v myslivosti a zemědělství.

Rušení turistickým využíváním území

Hnízda v blízkosti turistických a cyklistických tras jsou rušena pohybem osob po těchto cestách, zvláště na skalních vyhlídkách. I relativně klidný průchod malých skupin návštěvníků ruší ptáky od krmení. Významným rizikem je rovněž pohyb osob mimo značené cesty včetně nelegálního pohybu na území NPR.

Horolezectví

Horolezení na hnízdištích v jarním období představuje velmi významný negativní faktor. Problém představuje zejména nedodržování podmínek rozhodnutí o vyhrazení horolezeckých terénů

neukázněnými lezci.

Hromadné sportovní a kulturní akce
V době hnízdění může mít uspořádání hromadné sportovní akce (orientační běh, cyklistické, běžecké, střelecké závody) nebo kulturní akce (koncerty, festivaly ap.) v blízkosti hnízdišť negativní vliv na průběh hnízdění.

Vlivy rekreačního letectví
Na Broumovsku mohou reálně ohrozit ptáky i jejich hnízdění nízké přelety vyhlídkovými letadly, balony a paraglidy přímo v místě hnízdění. Novodobě mohou přímý střet a zranění způsobit také drony.

Manipulace
Ohrožením pro populaci může být také vypouštění mláďat odchovaných v zajetí, které se v současnosti zdá být spíše kontraproduktivní. Na jedince může mít negativní vliv i kroužkování a sledování hnízda z bezprostřední blízkosti. Nelze vyloučit ani nelegální odebírání mláďat pro účely chovu.

Přírodní činitelé ovlivňující stav druhu:
Predace
Sokol je pravidelnou kořistí výra velkého, který může ulovit jak dospělé jedince, tak všechna mláďata na hnízdě. Významná predace na hnízdech bude i ze strany obou druhů kun. Náhodně se sokol může stát kořistí i jiných dravců. Jedná se o velmi významný vliv úspěšnosti hnízdění.

Vliv počasí
Zejména v období hnízdění je pro ptáky ohrožující dlouhodobější deštivé a chladné období, popřípadě výskyt sněhových srážek, kdy může dojít k zastydnutí snůšek a malých mláďat. Dlouhodobé deštivé počasí může omezovat také lov a vést k nedostatečnému krmení mláďat.

Vnitrodruhová interakce
Výskyt více párů poblíž sebe a zahušťování populace vede k interakcím mezi jednotlivými ptáky, kdy je velká část energie věnována obhajobě teritoria. Vliv nelze posoudit.

D_2 Koroptev polní *(Perdix perdix)*
Cílový stav
Cílovým stavem je stabilní rozmnožující se místní populace koroptve čítající minimálně 70 párů na území CHKO Broumovsko.

Dnešní stav
Koroptev polní je druh, který je dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., zařazen mezi druhy ohrožené, podle Červeného seznamu jde o druh téměř ohrožený - NT (Chobot & Němec 2017). Je chráněn i evropskou legislativou podle Směrnice Rady č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků (uveden v seznamu v příloze II a III). Početnost koroptve na území CHKO Broumovsko nebyla nikdy cíleně sledována, okrajově se lze o počtu koroptví dozvědět z mysliveckých statistik uvádějících desítky jedinců. Početnost se tak bude pohybovat kolem několika desítek párů a dlouhodobě klesá, přičemž přesná čísla nejsou k dispozici. Podle pozorování se koroptve na území CHKO vyskytují mimo lesnaté oblasti, zejména v místech s přítomností orné půdy v Broumovské kotlině a v okolí Police nad Metují. Koroptve jsou výskytem vázané na otevřenou polní krajinu s dostatečnou mozaikou různých kultur. Místní populace koroptve je oddělená od populací na zbytku území státu přirozenými lesními bariérami a může tak komunikovat pouze s ptáky na území Polska.

Ekologické nároky
Koroptev polní vyhledává otevřenou zemědělskou krajinu, optimálně tvořenou extenzivně obhospodařovanou mozaikou polí se zastoupením neproduktivních ploch - mezí, travnatých ploch, ruderálů, křovin a malých remízků. Hnízdí monogamně. Páry se za příznivého počasí začínají tvořit již v únoru, jinak až v průběhu března. Hnízdem je mělká jamka v zemi, většinou v trávě na mezi, při okraji cest nebo na okraji pole, vystlaná suchými stébly trav. Hnízdí jednou ročně od dubna do srpna. Samice snáší v jednodenních intervalech 12-20 žlutohnědých nebo šedozelených neposkvrněných vajec.

Inkubace trvá 23-25 dnů, na snůšce sedí pouze samice, zatímco samec hlídá v blízkosti hnízda. Mláďata opouštějí hnízdo během 2-3 hodin po vylíhnutí. Zpočátku jsou značně choulostivá a v případě chladného nebo deštivého počasí často hynou. Mláďata vodí oba rodiče, vzletnosti dosahují ve stáří 16 dnů, pohlavní dospělosti v prvním roce života.

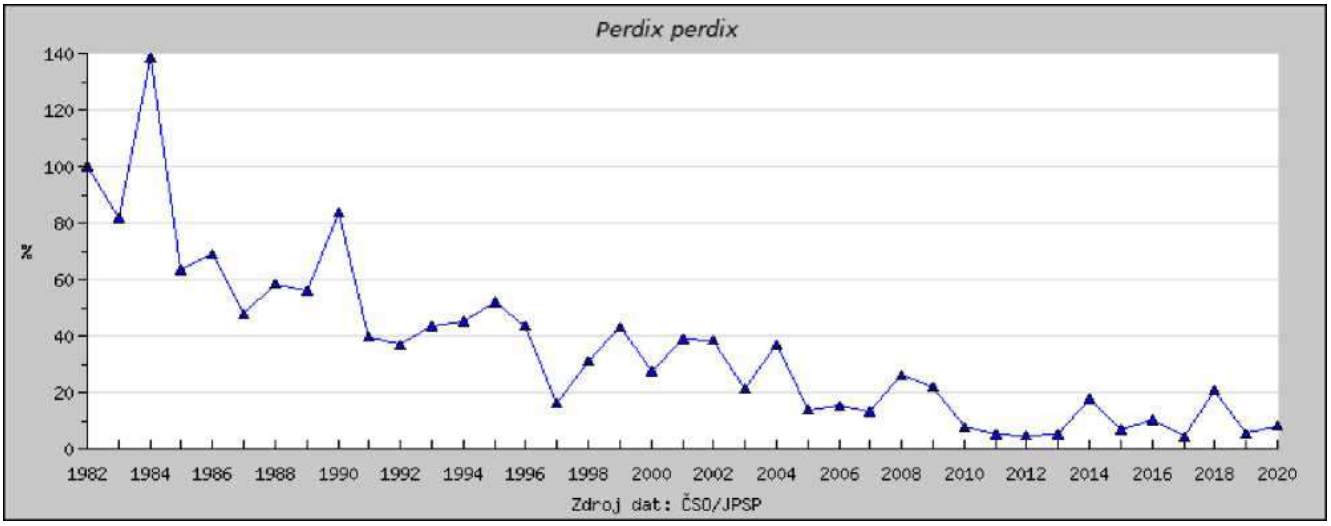
Potrava je převážně tvořena rostlinou složkou, a to ve formě semen, zrn obilovin a vegetačními částmi rostlin. Živočišnou část tvoří výhradně hmyz, nejvíce mravenci a jejich kukly, nosatci a sarančata. Potrava mláďat je první 3 týdny z 90 % tvořena živočišnou potravou, jejíž podíl postupně klesá ve prospěch rostlinné potravy až k 10-15 % v osmém týdnu života.

Dosavadní vývoj

Zemědělská krajina zabírá podstatnou část CHKO Broumovsko a je dominantním typem krajiny v celé Evropě. Lze očekávat, že velká část živočišných druhů bude žít právě zde. Nicméně od poloviny 20. století dochází k výraznému úbytku druhů polní krajiny. Jako příčiny se udávají moderní zemědělské postupy - intenzifikace, chemizace a mechanizace. To vede ke scelování menších polních celků ve velké lány. Tím dochází k homogenizaci krajiny se zánikem neobhospodařovaných krajinných celků, jako jsou meze, remízy, ruderály apod. Tyto biotopy však hrají klíčovou roli pro druhy polní krajiny, poskytují jim hnízdní možnosti, úkryt před predátory a jsou zdrojem potravy. Typickým druhem, který ke svému životu nutně potřebuje takto strukturovanou krajinu, je právě koroptev.

Početnost koroptví na předmětném území nebyla nikdy sledována. Nicméně obecný trend úbytku ptáků zemědělské krajiny se markantně projevuje i u koroptve, kdy podle Jednotného programu sčítání ptáků došlo za posledních cca 40 let k propadu početnosti o více než 90 % a lze jej očekávat i pro krajinu Broumovska.

Pro podporu koroptve nebyl na území CHKO dosud prováděn žádný cílený management anebo o tom nejsou k dispozici žádné zprávy. V posledních dekádách docházelo k vypouštění koroptví myslivci (např. letech 2006-2015 v Nízké Srbské), které bylo zpravidla spojené s přikrmováním a částečně i přípravou biotopu - travnatých pásů a výsadbou remízů. Jednalo se však jen o bodové záležitosti.



Hospodářské využívání území ovlivňující stav druhu:

Zcela největší vliv na populace koroptve má zemědělství. Vliv mají tyto faktory:

<u>Velké polní celky, nízká heterogenita</u>

Pro dostatečnou nabídku potravy, hnízdních možností, úkrytů a dobrého přežívání mláďat hraje klíčovou roli struktura polních ploch. Koroptve využívají zejména polní okraje, meze, remízy, pásy podél polních cest a další neobhospodařované pozemky, které jim poskytují dostatek krytu a potravy v podobě hmyzu a semen. Není tolik důležitá rozloha jednotlivých segmentů, jako spíš jejich členitost a umístění. Optimální je na každý 1 km^2 krajiny alespoň 6 km liniové zeleně o šířce min. 6 m, tzv. biopásů. Nejoptimálnější umístění biopásů je podél polních cest, popřípadě uprostřed polí, jako nejméně vhodná varianta se jeví umisťování podél lesů, kde se zvyšuje riziko predace. Ačkoliv zemědělská půda zaujímá 47 % rozlohy CHKO, jedná se zejména o rozlehlé homogenní porosty a velké půdní bloky, které nejsou

pro koroptve vhodné.

Nevhodně zvolená seč travních porostů
Termín seče má vliv na úspěšnost hnízdění a přežívání mláďat. Vhodné je posunout první seč až na konec června, kosit pozemky od středu k okrajům nebo od kraje do kraje, aby měla kuřata šanci utéct. Výška kosení by neměla být níž než 10 cm.

Nadměrné používání pesticidů
Negativní vliv má celoplošné používání herbicidů a insekticidů na polích. Neselektivní pesticidy likvidují také hmyz, pavouky a širokolisté druhy plevelů, které tvoří hlavní část potravy koroptve. Hmyz je klíčový pro úspěšné přežívání koroptvích kuřat, jelikož díky vyššímu příjmu bílkovin dochází k rychlejšímu vývoji peří a tím se i zvyšuje jejich šance na přežití. Omezování používání pesticidů na území CHKO dosud bylo řešeno pouze na území I. a II. zóny CHKO.

Nedostatek travnatých pásů kolem polí a cest
Travnaté pásy zvyšují nabídku potravy pro kuřata i dospělé ptáky, nabídku úkrytů a hnízdních příležitostí. Na území CHKO jsou travnaté pásy zastoupeny nedostatečně, a pokud jsou přítomné, jedná se jen o úzké pásy. Ty mohou pro koroptve znamenat i „ekologické pasti“, protože se na ně soustředí i větší pozornost predátorů.

Absence úhorů a biopásů
Část orné půdy vynechaná z produkce a ponechaná dočasně ladem je pro koroptve velmi kvalitním a cenným prostředím. Bohužel je na území CHKO vzácná. Jedná se jak o plochy ponechané bez zemědělského zásahu, tak plochy doseté nektarodárnými rostlinami.

Absence popelišť
Veškerá orná půda je osetá či zatravněná. Přítomnost vhodných holých ploch je důležitá pro popelení koroptví a osychání jejich mláďat po dešti. Cílená podpora popelišť na území CHKO dosud neprobíhala.

Absence keřů
Koroptve často hnízdí v blízkosti keřů, mohou jim poskytovat i zdroje potravy. Na území CHKO jsou rozsáhlé polní plochy bez rozptýlené křovištní zeleně.

Ponechávání strnišť
Přítomnost strnišť ovlivňuje přežívání jedinců v zimě. Strniště (zejména po obilovinách) zajišťují koroptvi kryt před predátory a zvyšují potravní nabídku. Analýza ponechávání strnišť (množství a rozmístění) na území CHKO dosud neproběhla.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav druhu
Myslivost
Cílená podpora koroptví v jednotlivých honitbách může zahrnovat zejména zimní přikrmování obilovinami, dále pak snižování počtu predátorů a vytváření vhodného biotopu.

Venčení psů
Volné pobíhání psů věnčených např. podél polních cest může být negativním rušením, zejména v zimním období.

Stavba plotů a ohrad
Trvale umístěné ploty a ohrady z hustého pletiva mohou pro koroptve znamenat bariéry v pohybu krajinou, popř. za letu může docházet k nárazům do pletiva a zraněním ptáků.

Přírodní činitelé ovlivňující stav druhu
Predace
Vysoká početnost predátorů (prase divoké, liška obecná, kuna skalní, psík mývalovitý) má negativní vliv na úspěšnost hnízdění koroptví.

Vliv počasí

Početnost a přežívání negativně ovlivňuje i vysoká sněhová pokrývka v zimě, kdy se koroptve komplikovaněji dostávají ke zdrojům potravy.

D_3 - velké šelmy

Cílový stav:

Existence příznivých podmínek pro přítomnost velkých šelem (zejména vlka obecného a rysa ostrovida) v CHKO Broumovsko zahrnující především:

- akceptaci šelem širokou veřejností, hospodařícími subjekty a zájmovými skupinami (především myslivci)
- existenci „klidových oblastí" s vhodným biotopem a omezením rušivých činností
- migrační prostupnost krajiny pro velké šelmy zajišťující propojení populace

Dnešní stav:

Jedná se o druhy chráněné dle zákona č. 114/1992 Sb. v kategorii kriticky ohrožený (KO) pro vlka obecného a silně ohrožený (SO) pro rysa ostrovida, podle Červeného seznamu (Chobot & Němec 2017) je vlk kriticky ohroženým (CR) a rys ohroženým (EN) druhem, přičemž oba druhy jsou chráněny i evropskou legislativou - příloha II. a IV. Směrnice Rady č. 92/43/EHS.

Oba druhy potřebují ke svému životu rozlehlá území, která poskytují dostatek potravy a úkrytu. Jedná se často o území s malou fragmentací lidskou zástavbou a frekventovanými silnicemi. Teritorium vlčí smečky, stejně jako teritorium rysa může zaujímat velikost desítek až stovek km^2. Zvířata se tak často pohybují v případě Broumovska i na území sousedního Polska, komplexní ochrana druhu by tedy měla mít přeshraniční charakter. Rys vyhledává spíš rozsáhlejší zalesněná území, zatímco vlk je druhem značně přizpůsobivým, dokáže žít i v člověkem značně pozměněné krajině.

Mladí jedinci při rozptylu a hledání nových teritorií mohou překonávat značné vzdálenosti. Pro dobrý průchod krajinou a spojitost populace v širším měřítku je žádoucí zachovat migrační prostupnost krajiny.

Potravou rysa i vlka jsou zpravidla kopytníci, zejména srnec, jelen, muflon a prase divoké. To jsou druhy, které jsou rovněž cílovou skupinou většiny mysliveckých honiteb a může tak docházet ke konfliktním situacím. Rovněž škody na hospodářských zvířatech, které velké šelmy působí, mohou být významné.

Vlk se na území Broumovska vyskytuje trvale od roku 2015 a od roku 2016 je pravidelně zjišťováno jeho rozmnožování (na území CHKO i v jeho blízkosti). V zimě 2020/2021 byl počet vlků v oblasti odhadován na 18-25, přičemž trvalé smečky se vyskytují zejména na Adršpašsku a Vraních horách, Broumovských stěnách a národním parku Stolové hory a na území Javořích hor. S potulujícími se zvířaty se lze setkat prakticky na celém území CHKO. Výskyt rysa je zjišťován od roku 2004 (v kategorii C3 dle SCALP, tedy nezdokumentované a neprůkazné nálezy), dokladované a věrohodné nálezy (C1, C2a a C2b) od roku 2009 (Flousek et. al. 2014). Od roku 2014 však nálezů rysů znatelně ubylo a žádný z nich nebyl již průkazný. I s ohledem na mapovací úsilí věnované vlkům lze odhadovat, že v letech 2020 a 2021 se na území CHKO může přechodně pohybovat pouze jeden rys.

Výskyt další z velkých šelem - medvěda hnědého, nebyl v recentním období doložen.

Ekologické nároky vlka obecného

Ideálním prostředím pro evropský poddruh vlka (*Canis lupus lupus)* je lesnatá krajina. Tu člověk postupně měnil a vlci byli donuceni se přizpůsobit, proto často osidlují i místa silně ovlivněné lidskou činností, mohou žít v blízkosti lidí, v běžné hospodářské krajině bez hlubokých lesů, aniž by o sobě dávali nějak vědět. Vlci jsou sociální zvířata žijící v dobře organizovaných smečkách, jejichž velikost se mění s velikostí teritoria a množství potravy.

V našich podmínkách se velikost smečky pohybuje mezi 3 až 8 jedinci. Na nových územích se zprvu často vyskytují buď páry anebo samotářští jedinci. Teritorium lze chápat jako území, které je pachově vyznačeno a aktivně bráněno členy jedné smečky. Teritoria na rozdíl od domovských okrsků se nepřekrývají a jejich velikost je ovlivněna početností a druhy kořistí, počtem a vlastnostmi vlků ve smečce, povahou terénu a jinými biotickými a abiotickými faktory.

V lesnatých oblastech s dostatkem potravy může teritorium dosahovat pouze několik desítek km^2, ale v pustinách může mít rozlohu až 1 300 km^2. Ve střední Evropě je v závislosti na množství potravy možné počítat s teritorii o rozloze 200 až 300 km^2. Jelikož vlčí smečky „nerespektují" státní

hranice a vzhledem k velikosti jejich teritoria je nutná nejen koncepce ochrany velkých šelem pro celou ČR, ale i mezinárodní spolupráce na ochraně velkých šelem. Dle telemetrických výzkumů jsou schopni migrovat až na vzdálenost 1 500 km za několik měsíců. Nejdelší záznamy pocházejí z předjaří, kdy si mladí samci hledají svá teritoria a nové partnerky, nejkratší pak z konce jara a v létě, kdy se starají o svá mláďata.

Ze smečky se zpravidla rozmnožuje pouze tzv. rodičovský pár (jeden samec a samice). Říje probíhá u vlků od poloviny ledna do konce března a po 9-10 týdnech rodí samice ve skrytém brlohu pod zemí, mezi skalami nebo pod vývraty stromů zpravidla 4-8 mláďat. Velikost vrhu závisí na množství potravy, ale také na početnosti vlků v této oblasti (při nedostatku potravy se nemusí narodit žádné). Úmrtnost mláďat v prvním roce života je velká - až 60 %. Do lovu se mláďata aktivně zapojují až ve stáří 7-8 měsíců. V zajetí se vlci dožívají přibližně 12-15 let, ve volné přírodě to bývá méně.

Vlci se dokáží velmi dobře přizpůsobit širokému spektru potravy. V našich podmínkách tvoří hlavní složku potravy srnci, jeleni, prasata divoké a další kopytníci (muflon, daněk).

V menší míře vlci loví drobné hlodavce, lišky a někdy nepohrdnou ani mršinou. Podíl hospodářských zvířat v potravě se pohybuje mezi 1-2%. Na rozdíl od kočkovitých šelem loví především ve smečkách a svou kořist štvou.

Ekologické nároky rysa ostrovida

Za primární areál výskytu rysa v Evropě a na Sibiři se považují lesy všeho druhu (převážně horské), dokáže také osídlovat oblasti s poměrně nízkou lesnatostí, ať už se jedná o přírodní biotopy nebo člověkem odlesněnou krajinu.

Rys je samotářské teritoriální zvíře. Teritoria samců jsou větší a často obsahují teritoria 1 až 2 samic. Teritoria samců v průměru dosahují 360 km^2 a nikdy se nepřekrývají, jelikož se samci mezi sebou nesnesou. V případě samic jsou teritoria menší (309 km^2) a někdy se mohou překrývat. Velikost domovských okrsků se pohybuje od několika stovek až po tisíce kilometrů čtverečních, jejich velikost se může během života (i roku) jedince měnit, závisí na množství a druhu potravy a na různých biotických a abiotických faktorů. Samice v době páření domovský okresek zvětšuje a naopak samice, která vychovává mláďata, má okrsek menší. Na rozdíl od vlka je rys poměrně plaché zvíře a zejména v období rozmnožování vyžaduje klidovou oblast s minimálním rušením. Samec žije samotářsky a jen v době páření se sdržuje se samicí. Říje probíhá v únoru a březnu, březost trvá 67 až 74 dnů, na konci tohoto období (květen) samice vyhledává klidné a bezpečně „doupě (v houštině, na skále nebo pod vývratem stromu) a rodí 1-4 slepá koťata, která se stávají samostatným lovcem zhruba ve věku jednoho roku. V březnu, v době páření mladí rysové matku opouštějí a po osamotnění hledají vlastní domovský okrsek. Rozptylování mladých zvířat do dosud neobsazených oblastí může někdy probíhat na překvapivě velké vzdálenosti (stovky kilometrů), i napříč kulturní krajinou.

Rys loví v naprosté většině případů sám, na kořist číhá a útočí z bezprostřední blízkosti a snaží se oběť chytit jediným skokem. Hlavní složku potravy tvoří kopytníci, především srnec, který představuje nejdůležitější kořist na většině míst výskytu, dále muflon a prase divoké, které loví sporadicky a vždy se spíše orientuje na mladší a nemocné kusy. V místech, kde je kopytníků nedostatek, stává se kořistí zajíc polní, liška obecná, kočka domácí, ptáci, hlodavci, obojživelníci i větší hmyz.

Úmrtnost rysů je poměrně vysoká, hlavní vinu nesou antropogenní faktory. Délka života rysa ostrovida je 16-18 let ve volné přírodě. Přirozené nepřátele má u nás rys pouze v oblastech s výskytem vlka a medvěda.

Dosavadní vývoj:

O historickém výskytu velkých šelem na Broumovsku lze usuzovat ze statistik odlovů divoké zvěře, kterou vedly jednotlivé velkostatky zahrnující až do roku 1948 i panské lesy. Výskyt vlků je uváděn do poloviny 18. století, nicméně odlovy rysů a medvědů již z tohoto období známé nejsou, i když musely být cennou loveckou trofejí. Lze se tedy domnívat, že na území Broumovska, podobně jako v jiných oblastech Čech, došlo k vyhubení rysů i medvědů ještě dříve.

Ve druhé polovině 20. století se objevují migrující vlci, kdy byli zaznamenáni např. v Kamenných horách a východních Krkonoších. Z roku 1978 pochází ne zcela důvěryhodné pozorování vlků z Libné. Průkazný nález přechodu minimálně dvou vlků pochází ze zimy 2013 z oblasti Hraničního hřbetu u Horního Adršpachu. Od roku 2015 je pak zaznamenávána trvalá přítomnost, od roku 2016 je potvrzené i rozmnožování. Pohyb první smečky byl sledován v příhraničním území severně od Adršpašsko-teplických skal, výskyt druhé smečky je evidován od roku 2018 ve Stolových horách

a výskyt třetí od roku 2019 v Javořích horách.

Klíčové pro trvalé udržení velkých šelem v krajině Broumovska je jejich akceptace místními obyvateli, zejména zájmovými skupinami, mezi které se řadí myslivci a chovatelé hospodářských zvířat. Právě na tyto skupiny byly cíleny aktivity zaměřené na osvětu, možné způsoby soužití s velkými šelmami, opatření za účelem snížení škod na hospodářských zvířatech apod. Impakt proběhlých diskuzí lze těžko hodnotit. Pozitivně jsou vnímána opatření, která zamezují přístupu šelem k chovaným zvířatům, zejména ovcím a telatům. Ta jsou aktuálně financována z prostředků OPŽP a Královéhradeckého kraje.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav druhu:

Pastevectví

Asi sedminu rozlohy území CHKO Broumovsko zaujímají pastviny, na kterých je chován především skot, ale početná jsou i stáda ovcí, doplňkově jsou chována jiná zvířata. Mnohé farmy jsou na chovu těchto zvířat přímo závislé, ale existuje i mnoho drobných nebo hobby chovatelů. Pro tyto skupiny je přítomnost velkých šelem, zejména vlka, citelnou překážkou v dosahování dobrých hospodářských výsledků. Škody způsobované vlky pozvolně rostou, přičemž v roce 2020 bylo nahlášeno 72 útoků vlků na hospodářská zvířata. S pastevectvím rovněž souvisí i zaplocování krajiny. Většinu ohrad tvoří pouze 1-3 dráty s elektrickým proudem, nicméně stále častěji se objevují kvalitnější ohradníky z pletiva doplněného o vodiče pod napětím, které sice napomáhají snižovat hospodářské škody, avšak pokud jsou instalovány na rozlehlých územích a v místech migračních koridorů, mohou zásadním způsobem omezovat migraci velkých savců včetně šelem.



Lesnictví

Práce v lese, zejména ty, které probíhají v jarním období, zvyšují riziko rušení šelem během rozmnožování. To může být citelné zejména u rysa. Tzv. klidové zóny dosud nebyly v CHKO Broumovsko vymezeny. Rovněž způsob lesního hospodaření určuje strukturu jednotlivých porostů a tím i „bohatost“ biotopu šelem. Přítomnost velkých šelem pomáhá ke snížení vysokých stavů spárkaté zvěře a může tak mít i pozitivní vliv na přirozenou obnovu lesních ekosystémů (s redukcí spárkaté zvěře dojde k snížení okusu mladých porostů).

Myslivost

Početné stavy kopytníků v honitbách nabízejí šelmám (především vlkům) nadstandardní potravní nabídku. Vysoké stavy zvěře zajišťují šelmám dostatek potravy a lepší podmínky k životu a rozmnožování. Šelmy naopak přispívají k ozdravení populací kopytníků přednostním lovem nemocných, slabších a přestárlých kusů. Šelmy umožňují přirozenou selekci divokých kopytníků, směřující k vitálním populacím. Tato selekce se však nemusí shodovat s nahlížením (zejména mysliveckým) na kvalitu zvěře. Jelikož většina šelmami predovaných druhů spadá pod myslivecké hospodaření, může myslivost často souviset i s nelegálním lovem velkých šelem, včetně snahy o zisk trofejí.

Jiné využívání území ovlivňující stav druhu:

Doprava

Doprava představuje pro velké šelmy jednu z nejkonfliktnějších lidských činností, která přináší jednak přímé riziko usmrcení jedinců a jednak vytváří významnou migrační bariéru bránící šíření a kontaktu jejich populací.

Úhyny na silnicích

Jednotlivé případy kolizí vlků s dopravou v České republice jsou známy od roku 2012, přičemž převážná většina pochází ze severních Čech, což je dokladem významnosti dopravy jako faktoru podílejícího se na mortalitě vlků. V CHKO Broumovsko doposud nebyl zaznamenán případ sražení vlka na silnici. Z nedaleké lokality v sousedním Polsku je jeden záznam vlka usmrceného na silnici na jaře 2021.

Fragmentace biotopu a ztráta genetické variability

Dopravní komunikace a intenzita dopravy představují v současnosti pro velké šelmy nejen přímé smrtelné nebezpečí v důsledku střetů s dopravními prostředky, ale vytvářejí i obtížně překonatelné překážky. Dopravní komunikace způsobují fragmentaci krajiny tím, že ji rozdělují do menších, navzájem izolovaných částí. Izolovanost jednotlivých stanovišť a přerušení „migračních" koridorů má pak za následek i rozdrobení populací druhů do izolovaných subpopulací a ztrátu genetické variability. Ta může způsobit snížení životaschopnosti těchto subpopulací vedoucí až k jejich zániku. Pro velké šelmy z území CHKO Broumovsko představuje migrační bariéru především silnice č. II/303, a to v Žabokrkách u Hronova, kde kříží dálkový migrační koridor. Zde se navíc přidávají i další migrační překážky, jako je železniční trať, pěší turistická cesta (která je v noci osvětlená), zástavba a oplocení. V blízkém okolí CHKO vznikne dostavbou dálnice D11 významná migrační překážka, která může oddělovat CHKO Broumovsko od Krkonoš. Ačkoli jsou v rámci výstavby plánovány úseky zajišťující migrační prostupnost, jejich fungování se ukáže až po samotné výstavbě.

Zástavba

Obdobně jako doprava působí jako migrační bariéra pro velké šelmy i zvýšená koncentrace zástavby především v místech migračních koridorů. Typickými problematickými místy je liniová zástavba v údolích bez volných proluk. V CHKO Broumovsko se to týká údolí v Broumovské kotlině, kde mezi Heřmánkovicemi a Otovicemi vzniká takřka souvislý pás zástavby, která má potenciál stát se do budoucna zcela neprostupnou bariérou. V rámci územního plánování je proto třeba využívat jako podklad vrstvu biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců poskytovanou AOPK ČR jako ÚTP jev 36B a tato území chránit a nezastavovat.

Turistika, cykloturistika, horolezectví atp.

Především v období rozmnožování a výchovy mláďat potřebují velké šelmy relativně klidové oblasti s minimem rušení lidskou aktivitou, což platí hlavně pro rysy. Vlk preferuje krajinu s minimální zástavbou, ve které se nachází lesní komplexy, ať už spojené, nebo fragmentované zemědělskou krajinou. Tento typ krajiny je typický pro většinu území CHKO Broumovsko a jeho okolí, jak v Česku, tak Polsku. Rys má nejraději skalnatý členitý terén, který mu poskytuje dobrý rozhled a hustý podrost, kde se může rychle ukrýt. Takovéto biotopy lze v CHKO Broumovsko najít, avšak jsou často navštěvované lidmi (horolezci, houbaři, turisty), což může pro rysy představovat významný stresový faktor, především v období výchovy mláďat. Relativně velkou klidovou oblast s vhodným biotopem a přitom s omezeným vstupem mimo cesty nejen legislativně (NPR), ale i fakticky díky terénu, můžeme v CHKO nalézt v oblasti NPR Adršpašsko-teplických skal a Broumovských stěn.

Nelegální odstřel

Patří u obou výše zmíněných druhů velkých šelem k nejvýznamnějším příčinám ohrožení. Z území České republiky existují doložené údaje o upytlačení rysů ze všech oblastí jeho výskytu. Například v širší oblasti Šumavy a Bavorského lesa se nelegální lov bohužel podílí přibližně z 80 % na celkové mortalitě rysa ostrovida. Z území České republiky existují i údaje o nelegálním zástřelu vlků. Neprokázané údaje o cíleném pytlačení vlků pochází zejména z Beskyd, ale i ze Šumavy. Poslední prokázané zástřely vlka jsou z května 2019 z Mělnicka a z března 2022, kdy byl nalezen zastřelený vlk u obce Heřmánkovice na Broumovsku. V obou případech je pachatel neznámý.

Odmítavý postoj veřejnosti

Velké šelmy představují pro obyvatele celé střední Evropy asi nejproblémovější skupinu ze všech volně žijících živočichů. Většina lidí se velkých šelem bojí nebo má před nimi značný respekt. Opětovný návrat velkých šelem do současné přírody proto přijímají s obavami nebo s velkými rozpaky, a to i jiné skupiny než jsou chovatelé hospodářského zvířectva či myslivci. Z velkých šelem přítomných na Broumovsku je veřejností hůře přijímán vlk. Rys není tolerován především myslivci. Tyto vztahy pak můžou vyústit v radikální řešení v podobě ilegálního zástřelu.

Pokud ve veřejnosti převládá názor, že velké šelmy do dnešní přírody nepatří a pokud obyvatelé především venkova nepociťují spoluodpovědnost za zachování velkých šelem v přírodě, je jejich ochrana zcela neúčinná. V případě velkých šelem jsou proto extrémně důležitá „měkká“ ochranářská opatření spočívající především v komunikaci s veřejností a osvětě.

4.3.3 Geologické a geomorfologické jevy

J_1 Skalní útvary a navazující jevy, pseudokrasové jeskyně, paleontologická a mineralogická naleziště

Cílový stav:

Zachování významných prvků neživé přírody včetně jejich přirozené dynamiky, tedy nezasahování do jejich přirozeného vývoje (byť by časem mohl způsobit oslabení jevu). Nejpočetněji zastoupené prvky neživé přírody jsou v CHKO Broumovsko jednoznačně geomorfologické jevy včetně pseudokrasových. Nejvýznamnější paleontologické lokality jsou v permských a křídových sedimentech. Mineralogické lokality jsou vázány zejména na šonovské melafyry a mineralizaci mědi v oblasti Jívky. Jevy vytvořené/odkryté člověkem, především historická místa těžby nerostných surovin, jako jsou povrchové lomy, důlní díla v podobě štol, jam a odvalů, jsou typickými prvky krajiny CHKO a mnohdy představují cenné geologické profily a paleontologická naleziště. Zároveň jsou i stanovišti významných biotopů a druhů.

Cílovým stavem geologických (včetně paleontologických) a geomorfologických lokalit na území CHKO Broumovsko z pohledu plánu péče je setrvání ve stávající podobě se zachováním přirozeného vývoje, bez poškozujících antropogenních zásahů, zachování dobrého přirozeného stavu geologických a geomorfologických jevů.

Popis geomorfologických fenoménů významných pro CHKO Broumovsko s uvedením vzorových lokalit. Vyčerpávající přehled jednotlivých geomorfologických forem, se kterými je možné se v CHKO Broumovsko setkat, viz příloha č. 2.

Hlavním jevem CHKO je geomorfologie kuest a skalních měst vyvinutá v křídových pískovcích polické pánve, včetně velmi pestré morfologie různé velikosti. Na vysokou dynamiku území kvádrových pískovců je vázáno množství pseudokrasových jevů. Denudační relikty permského vulkanismu se projevují morfologicky. Z vědeckého hlediska mají velký význam sedimenty permu a karbonu s paleontologickými nálezy. Zajímavé jsou i paleontologické nálezy z křídových sedimentů. Na území CHKO jsou i mineralogické lokality.

Kvádrové pískovce Polické vrchoviny vykazují velice pestrý reliéf a modelaci až po vývoj rozsáhlých pískovcových skalních měst - představují tak z přírodovědného i krajinářského hlediska nejcennější části CHKO Broumovsko, jejichž význam přesahuje do nadnárodní úrovně. Proslulá jsou pískovcová skalní města v Adršpašsko-teplických skalách, na Ostaši, Kočičích skalách, Hejdě, Broumovských a Polických stěnách i výběžcích Stolových hor. Morfologie je výsledkem denudačně-zvětrávacích procesů, podmíněná tektonickým postižením horninových těles. Projevuje se vysoká dynamika reliéfu, s převýšeními až 80 m u Adršpašsko-teplických skal a 60 m u Broumovských stěn, jejímž výsledkem jsou svahové pohyby, skalní řícení, mohutné akumulace skalních bloků a zvětralin, náchylnost terénu k rychlé erozi. Morfologii lze rozdělit na základní a dílčí morfostruktury. Základní morfostruktury se dělí na stupňoviny (strukturně denudační plošiny, tabulové plošiny a kuesty) a hřbetoviny (strukturní hřbety, antiklinální hřbety, “kozí hřbety" a hrástě). Dílčí morfostruktury jsou konkávní (vhloubené) nebo konvexní (vypouklé) a dále se dělí na makroformy (soutěsky, kaňony, strže, rozsedliny, rozvodní plošiny s hřbety, skalní pilíře a skalní věže), mezoformy (jeskyně a propasti, závrty, skalní perforace /skalní brány, skalní okna, skalní tunely a skalní mosty/, skalní útvary typu tors: skalní hřiby ap.) a mikroformy (skalní dutiny a výklenky, skalní voštiny, pseudoškrapy /žlábkové, meandrovité, stěnové, hrotovité, jamkové a šlápotovité/, skalní mísy, skalní lišty a hroty /převážně železivce/, pisolity a jiné formy sekundární mineralizace.

Termín pseudokras se používá pro pojmenování morfologicky obdobných tvarů reliéfu, jako

jsou povrchové a podzemní tvary krasové. Pseudokrasové tvary však nevznikají rozpouštěním, ale především působením fyzikálních procesů, procesy zvětrávání, rozpadu a odnosu hornin. Při vývoji těchto tvarů na větších plochách terénu se používá označení pseudokrasový reliéf. Takový terén svojí morfologií vytváří predispozici pro výskyt lokálních klimatických extrémů (vlhkost, chlad, nedostatek slunečního záření), které podmiňují výskyt specifických rostlinných i živočišných druhů a společenstev. Spolupůsobení všech hlavních přírodních činitelů těchto terénů - geologický podklad - reliéf - klima/mikroklima - biosféra je natolik specifické, že se pro celý přírodní soubor vžilo označení pískovcový fenomén.

Broumovsko je známé četným výskytem pseudokrasových jeskyní. Dle geneze a morfologie bývají členěny na několik typů - puklinové, vrstevní, rozsedlinové, suťové, při vzniku různými procesy označované jako kombinované. Výzkum pseudokrasu stále probíhá a je pravděpodobné, že dojde ještě k množství zajímavých objevů.

Permokarbon vnitrosudetské pánve je na Broumovsku známý nálezy zkamenělin, a to jak rostlin (plavuně, kapraďorosty, nahosemenné) tak i živočichů, zejména nižších obratlovců. Při dolování černého uhlí byly nalézány četné rostlinné zbytky, jež v souboru dobře demonstrují vývoj vegetace v období svrchního karbonu a spodního permu. Místy se nacházejí i na přirozených výchozech. Četné jsou nálezy araukaritů v celé oblasti Jestřebích hor. Broumovská kotlina je známá významnými zoopaleontologickými nálezy a lokalitami v permských sedimentech a vápencích (nálezy skelnošupinatých ryb, žraloků, krytolebců apod.). Bohaté jsou také nálezy fosilií ve svrchnokřídových sedimentech, a to nejen schránky mořských živočichů (lastury mlžů, plžů, hlavonožců, zbytky ježovek, živočišných hub), ale i pozůstatky rostlin z pevniny usazené v mořském prostředí (kusy dřeva, šišky).

Nálezy minerálů se koncentrují na šonovské melafyry se záhnědou a dalšími formami SiO_2, barytem a fluoritem. Nejsnáze je lze nalézt na čerstvě zoraných polích. V Javořích horách lze nalézt minerály z ignimbritů a ryolitových tufů (pyroxeny, amfibol). Svrchnokřídové rohovce místy mohou obsahovat chalcedon. V západní části CHKO bývaly na několika místech sbírány minerály měděné mineralizace (chalkosin, bornit, malachit, sfalerit).

Dosavadní vývoj a dnešní stav:

Současná podoba geologických a geomorfologických jevů na území CHKO je výsledkem dlouhodobého působení přírodních procesů, kterými jsou především geologická stavba, tektonické postižení a následné větrání a erozní působení řady činitelů.

Ochranářsky důležité geologické fenomény jsou na území CHKO reprezentovány především pískovcovým reliéfem, permskými vulkanity a fosiliferními sedimenty permokarbonu a křídy.

Podoba a současný stav geologických jevů v CHKO je výsledkem jednak výše zmíněných přírodních procesů, jednak do určité míry již více než půl tisíciletí trvajícího působení člověka. Z toho důvodu je řada geologicky a geomorfologicky hodnotných lokalit člověkem do určité míry negativně ovlivněna a přetvořena, zejména při těžbě stavebního kamene a dalších surovin; na druhou stranu těžební zásahy odkryly řadu geologicky cenných lokalit, z nichž některé jsou dodnes přístupné ve starých lomech. Přesto lze konstatovat, že ovlivnění geofenoménů činností člověka je jen malé a zejména lokální.

Při hodnocení současného stavu geologických a geomorfologických jevů v CHKO Broumovsko je třeba zohlednit jejich měřítko. V tom nejmenším je možné vnímat Broumovsko jako území s dominantními křídovými kuestami a izolovanými skalními městy, hřbetem Jestřebích hor z odolnějších karbonských slepenců, Javořími horami jako denudačního reliktu vulkanitů a vulkanoklastik, Broumovskou kotlinou se sedimenty permu a triasu. Tyto tvary jsou výsledkem geologického vývoje oblasti, míra ovlivnění člověkem je různá, přesto však s ohledem na jejich rozměry relativně malá. Jedná se o zásahy spojené s těžbou surovin, v povrchových lomech a v podzemních důlních dílech, která se projevuje důlními propady a většími odvaly. Další četné zásahy do přirozené morfologie jsou spojeny se vznikem cestní a dopravní sítě, rozsáhlejší jsou zásahy do morfologie v sídlech a jejich bezprostředním okolí. Spolu se vzrůstajícím měřítkem vnímáme široké portfolio geomorfologických mezo- a mikrotvarů. Stejně jako výše zmiňované rozsáhlejší jevy jsou i tyto výsledkem přírodních procesů, které přetvářely a přetvářejí krajinu Broumovska - v tomto případě jde především o erozní působení vody a gravitace, často spolu s antropogenními vlivy. Řada těchto tvarů se na území CHKO nachází v rozličných formách vývoje od počátečního utváření jevu až po jeho závěrečné stavy. Všechny jevy mají svou dynamiku a nejsou neměnné. Míra ovlivnění člověkem je silně závislá na povaze těchto jevů, jejich lokalizaci, případné využitelnosti atd. Geomorfologické mezo-

a mikrotvary mohou být poškozovány jak hospodářskou činností (těžba stavebního materiálu, planace, stavby cest, hospodaření v lese), tak například návštěvností (bezpečnostní shozy nestabilních bloků, eroze, ohlazy) či přímo vandalismem (shozené balvany, rytí do skal, nápisy na skalách, komerční sběr araukaritů).

Dnešní stav geologických a geomorfologických fenoménů na území CHKO Broumovsko je tedy výsledkem dlouhodobého procesu, ke kterému se z geologického pohledu v nedávném čase přidalo i působení člověka. Nelze očekávat, že by při udržení stávající podoby využití území spolu s ohledem na charakter hodnocených jevů mělo v nejbližší budoucnosti dojít k jejich výraznějšímu negativnímu ovlivnění.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav jevu:
Lesnické hospodaření má na neživou přírodu vliv především výstavbou cest. V minulosti vzniklo v území mnoho kilometrů cest dlážděných z pískovcových kvádrů nalámaných z balvanů a skal přímo v nejbližším okolí cest, tyto cesty a hromady nepoužitého nalámaného stavebního kamene v lesích mají dnes charakter technické památky. Těžba dřeva se může podílet na vzniku erozních rýh, s odnosem půdy a sedimentací vyplaveného materiálu. Odlesněním částí území dochází k odstranění zpevňujících prvků a tím je otevřena cesta pro následnou erozi, která především na strmějších svazích může být překvapivě silná. Podobně erozi podporuje použití neadekvátně velkých odvozních souprav, jež za sebou v terénu zanechají základy erozních rýh, které mohou následným působením vody narůst do velkých rozměrů a jejichž sanace je jednak nákladná, jednak obtížně realizovatelná bez negativního zásahu do okolního prostředí. Nešetrně prováděná těžba v lese může vést k poškození skal, remodelaci sutí. Protože významná část I. zóny CHKO Broumovsko (a MZCHÚ) je vymezena na extrémních stanovištích s prudkými skalnatými svahy a odvozní cesty vedou místy podmáčenými roklemi, je reálné riziko vzniku škod právě zde nejvyšší. Lesní těžba zde vyžaduje nasazení speciální techniky (lanovky, malé vyvážecí soupravy apod.). Při dobré údržbě cest a použití vhodných technologií ke kácení a k dopravě dřeva, je však možné i zde provádět práce citlivě s minimálními dopady na geofenomény.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav jevu:
Geologie a geomorfologie Broumovska jsou výrazně ovlivňovány návštěvností území. Extrémně vysoká návštěvnost zejména skalních měst způsobuje, kromě dalších efektů uvedených v jiných částech rozborů, zrychlenou erozi a odnos materiálu. Turistické využití území má dlouhou tradici, návštěvnost v posledních letech však stále stoupá, zejména v souvislosti se zvyšováním životní úrovně v Polsku a zlepšováním tamější dopravní sítě. Návštěvnost zejména Adršpašského skalního města, ale i Teplických skal a v menší míře i Broumovských stěn, začala být cca od roku 2010 neúnosná a s velkým negativním dopadem na přírodu. Skalní tvary i svahové uloženiny jsou ovlivňovány jednak budováním návštěvnické infrastruktury (chodníky, mostky, žebříky, zábradlí, stupně a schody zpřístupňující vyhlídky a podobně), jednak samotným pohybem návštěvníků, který má za následek plošnou i liniovou erozi, zrychlené obrušování skalního a balvanitého podloží, změny skalního mikroreliéfu, ohlazy exponovaných skalních povrchů, zvýšenou eutrofizaci kolem turistických tras. Poměrně hojně se objevují obtížně postižitelné projevy vandalismu - rytí do skal a nápisy na skalách. Provedená studie zatížení území návštěvností (Banaš 2020) doporučuje preventivní opatření, obnovu a dobudování návštěvnické infrastruktury. Významným posunem k regulaci návštěvnosti a omezení škod způsobených masovou turistikou, je zavedení rezervačního systému v Adršpašských skalách. V jiných územích s vysokou návštěvností a značnou zátěží, kde turistické trasy nemají komerčního správce (Ostaš, Broumovské a Polické stěny), je hlavním nástrojem regulace udržení omezeného počtu parkovacích míst v nástupních bodech a hlavním nástrojem omezení škod v terénu kvalitní návštěvnická infrastruktura. Ve všech případech je nutná úzká spolupráce s vlastníky dotčených pozemků, provozovateli komerčních prohlídkových okruhů a s dotčenými obcemi.

Na Broumovsku má dlouhou tradici horolezectví. Je usměrňováno ochranou přírody prostřednictvím vydaných opatření obecné povahy. Studie provedené v době platnosti předchozího plánu péče (Malík 2012, Arcadis Geotechnika 2014) dokládají ovlivnění skal horolezením, ovšem hlavním negativním jevem je doprovodná eroze na přístupových trasách ke skalám a sešlapávání a poškozování vegetace na vrcholech skal, jakož i vlastní pohyb lidí v územích, která by jinak měla mít klidový charakter.

Negativním jevem a narušením dochovaného geologického dědictví je rovněž sběr zkamenělých araukaritů v Jestřebích horách, který byl v nedávné minulosti dokonce krátkodobě

prováděn i na komerčním základě. Sběr a odvoz zkamenělých dřev je ale obtížně podchytitelný a s ohledem na legislativu prakticky nepostižitelný.

Aktivní je v území Geopark Broumovsko, který se stal v roce 2018 národním geoparkem. Úzce spolupracuje s AOPK a efektivně provádí osvětu a popularizaci neživé přírody.

Těžba nerostných surovin je včetně vlivů popsána v jiné kapitole (3.3.2.4). Dalším vlivem jsou stavby a terénní úpravy. V první řadě se jedná o stavby a terénní úpravy související s lidskými sídly, které mají často za následek změnu reliéfu oproti původnímu stavu. Vizuálně se projevuje hlavně ve svažitých terénech, kde vznikají zářezy, opěrné zdi a terasy. Dlouhodobým negativním fenoménem je však zejména zavážení niv zeminou a stavební sutí a urovnávání a zvyšování terénu nad úroveň vodoteč í („planace“) nebo dokonce zatrubnění potoků, a následné zpevňování těchto ploch, což omezuje možností přirozeného bezeškodného rozlivu vody při zvýšených stavech a ubývání biotopů podmáčených stanovišť. Osídlení venkova Broumovska je historicky založeno jako lánová soustava, podstatná část vodních toků prochází zastavěným územím, a proto je také podstatná část toků a niv výše zmíněným fenoménem významně negativně ovlivněna. Podstatnějšími zásahy jsou stavby liniové, které ovlivňují morfologii území. Jedná se o zářezy a násypy železnic, silnic, četné lesní a účelové cesty. Asi nejvýznamnějším zásahem z poslední doby je zkapacitnění silnice II/303 rozšířením o stoupací pruhy v okolí sedla Pasa v délce 2,5 km. Modernizace a opravy komunikací mohou znamenat přímé zničení fenoménu při samotné stavbě. Rovněž používání místně nepůvodního materiálu při stavbě a opravě komunikací je možné vnímat jako ovlivnění geologické složky přírody, stejně jako používání inertních posypových materiálů. Ve všech případech se jedná o vlivy spíše lokální a z hlediska předmětů ochrany okrajové, s ohledem na frekvenci vizuálního vnímání návštěvníky a obyvateli území poměrně významné.

Přírodní činitelé ovlivňující stav jevu:
Geologické a geomorfologické jevy jsou výsledkem dlouhodobého působení přírodních procesů. Přírodní činitelé jsou jedním ze zásadních a určujících faktorů existence a dnešní podoby geologických a geomorfologických jevů na území CHKO. S ohledem na dynamický terén je pro CHKO Broumovsko specifické výrazné zastoupení svahových pohybů, zejména skalních řícení, ale i méně nápadných dlouhodobých pomalých pohybů podmíněných erozí a sufozí. Přirozené opadávání skal i větší skalní řícení jsou zaznamenávány prakticky každoročně a jsou neoddělitelnou součástí dynamiky sledovaných jevů.

Z hlediska dochování některých geofenoménů - instruktivních profilů a paleontologických lokalit - je negativním vlivem i jejich spontánní degradace a zarůstání vegetací. Některé z nejcennějších lokalit proto vyžadují periodické provádění managementových zásahů.

4.3.4 Ostatní přírodní hodnoty
Předmětem ochrany CHKO jsou také dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy a solitérní dřeviny a jejich skupiny v krajině.

Cílový stav:
Aby byl naplněn cíl vyhlášení Chráněné krajinné oblasti Broumovsko, tj.: zachování rozsáhlého území s harmonicky utvářenou krajinou, významným podílem přirozených ekosystémů a hojným zastoupením dřevin, je dlouhodobým cílem zachování dřevin rostoucích mimo les v příznivém stavu, alespoň v rozsahu z doby vyhlášení CHKO. Tento výchozí stav je znám, je podrobně popsán a je ověřitelný ze zdrojů uvedených níže.

S ohledem na vývoj a probíhající změny v krajině je cílem postupná obnova jejích hodnot, tedy i obnova mimolesní zeleně, alespoň v množství, druhovém a věkovém zastoupení a prostorovém uspořádání mimolesní zeleně v době vyhlášení CHKO. Přitom je potřeba zohlednit vývoj a změny, které jsou iniciovány a způsobeny vlivy přírodními a antropogenními např. životností zeleně, požadavky na bezpečnost, zachování tradičního harmonického vzhledu krajiny Broumovska, udržení ekologických, estetických i kulturní funkcí mimolesní zeleně, zachování nebo zvýšení druhové rozmanitosti. Zároveň je nutné zohledňovat oprávněné požadavky na bezpečnost osob a majetku a případně i produkční funkce mimolesní zeleně nebo náročnost péče a údržby po celou dobu životnosti dřevin.

V dlouhodobém horizontu má krajina Broumovska zahrnovat celé spektrum dřevin, různých typů, uskupení a stáří, včetně krajinářsky významných alejí a stromořadí a sídelní zeleně.

Ve střednědobém horizontu je cílem udržet a zvýšit zastoupení dřevin rostoucích mimo les

především v intenzivně obhospodařované krajině, obcích, u dopravních staveb, břehových porostů a zabránit možnému úbytku stromů vyššího stáří. Významným cílem je záchrana a obnova doprovodné silniční zeleně tvořené zejména vzrostlými stromy.

V zastavěných územích obcí a měst je v cílovém stavu v dostatečné míře zachována tradiční vzrostlá zeleň tvořená převážně domácími listnatými dřevinami v jejich přirozeném tvaru (habitu) včetně vysokých stromů s velkými korunami. Je zachován tradiční vzhledu venkovských sídel s velkým podílem ovocných dřevin a s dostatečným zastoupením dominantních vzrostlých listnatých stromů rostoucích jako solitery nebo skupiny doplňující obytnou zástavbu.

Dnešní stav:

Mimolesní zeleň, její současné množství, skladba a prostorové uspořádání dotvářejí typický ráz krajiny CHKO Broumovska. Rozptýlená mimolesní zeleň se často výrazně pohledově uplatňuje a svou různorodou barevností a prostorovou skladbou zvyšuje vizuální rozmanitost a pestrost krajiny a její estetickou hodnotu. Představuje významný znak přírodní ale i kulturní charakteristiky krajinného rázu oblasti a v některých lokalitách určuje její charakteristický vzhled.

Zeleň rostoucí mimo les patří mezi významné krajinotvorné, protierozní, ekologicko- stabilizační, biotopové, klimatické a celkově environmentálně příznivé prvky. Její funkce v krajině je nezastupitelná a její zachování je důležitou součástí poslání ochrany přírody a krajiny. Stromy a keře rostoucí mimo les jsou mnohdy podmínkou existence dalších předmětů ochrany. Jejich skupiny, linie a plochy často napomáhají vytvářet funkční prvky ÚSES mimo les, zejména v zemědělské krajině, pro mnoho druhů živočichů jsou místem rozmnožování, zdrojem potravy nebo prostorem umožňující pohyb a migraci v kulturní krajině a tuto funkci nemají jen samotné dřeviny, ale i bylinné patro v nich se nacházející. Základními prvky mimolesní zeleně na území CHKO Broumovsko jsou:

- břehové porosty vodních ploch a toků
- remízky, meze se stromy a keři, porosty náletových dřevin na okrajích lesů a podél komunikací
- solitérní stromy a jejich skupiny ve volné krajině
- aleje a stromořadí, spíše výjimečně také větrolamy
- sídelní zeleň
- parky, zahrady

Břehové porosty nalezneme na Broumovsku téměř u všech významnějších vodních toků, často i v místech, kde procházejí zastavěným územím. Tvoří zde přirozené vegetační opevnění břehů nebo zde za tímto účelem bývají vysazovány. Kromě olše lepkavé je v nich zastoupena většina domácích druhů listnáčů (vrby, jasany, lípy, javory aj.), ve vyšších polohách a v lesních úsecích také olše šedá a smrk ztepilý. Už jen ojediněle se lze setkat s topoly, jedná se o dožívající kultivary kříženců topolů kanadských vysázených převážně v 60. letech. Většinou se na břehových porostech provádí průběžná údržba za účelem zajištění provozní bezpečnosti a pro zajištění dostatečné průtočnosti koryta. Méně často se provádí celková obnova, a to na úsecích dlouhých maximálně několik stovek metrů, např. v souvislosti s rekonstrukcí sousedící dopravní stavby. Břehy rybníků nebývají vždy porostlé souvisle, někde dřeviny téměř chybí. Častěji se zde setkáme s keřovitými vrbami.

Porosty na mezích, na okrajích lesů, v remízcích a někdy i podél cest a silnic vznikly přirozenou sukcesí. Ještě v první polovině 20. století bývala tato místa využívána k pastvě, později je postupně zarostly nálety keřů (hlohy, šípky, bezy, kaliny aj.) a také stromů (břízy, osiky, jívy, javory, jasany, třešně, někde i smrky). Někde tak vytvořily jedinečné kontury dochovaných plužin (Vysoká Srbská, Horní Adršpach) nebo původních lánů (Šonov). Specifikem Broumovska jsou skupiny dřevin nebo i menší remízky vzniklé na opuštěných zbořeništích (Libná, Záboř, Kalousy aj.). Náletové dřeviny na neudržovaných zářezech a násypech okolo silnic mohou představovat potenciál pro vznik nových alejí nebo alespoň doprovodných dřevinných porostů.

Solitérní stromy a jejich skupiny dotvářejí typický ráz krajiny Broumovska, nejsou příliš početné a byly obvykle vysázeny u kamenných křížků, pomníčků svatých a u drobných sakrálních staveb. Typicky rostou dva nebo čtyři stromy ve vzdálenosti 1,5 až 3 m od pomníčku a klenba větví se tak nad křížkem nebo pomníčkem spojuje a vytváří tzv. zelenou kapličku. Převažují lípy, méně bývaly sázeny jírovce a javory kleny, výjimečně duby a jasany. Stáří těchto stromů je 100 - 150 let a odpovídá přibližně datu stavby křížku nebo pomníčku nebo jeho renovace. Někde tyto staré solitérní stromy označují místo, kde takový křížek kdysi stával, ale nedochoval se, nebo místo zaniklé usedlosti (památná lípa na Krčmově). Solitérní stromy a křížky se obvykle nacházejí na hranicích původních lánů v místech

s výhledy. Na přechodu do volné krajiny se také nacházejí skupiny významných stromů vysázené v okolí barokních venkovských kostelů a na historických hřbitovech (Heřmánkovice, Vernéřovice, Bezděkov nad Metují aj.) na konci 19. a počátkem 20. století. Některé solitérní stromy nebo skupiny vznikly nahodile přirozenou sukcesí na mezích, na železničních zářezech nebo náspech.

Typickým znakem krajiny Broumovska jsou aleje a stromořadí kolem silnic. Dochovalo se jich přibližně 75 km. Jsou tvořeny převážně jasany, lípami, javory a duby, jen místy ovocnými stromy. Stáří stromů v původních alejích se pohybuje od 70 do 150 let. Od roku 1991 se podařilo vysázet přibližně 45 km nových stromořadí, převážně kolem polních cest, v několika případech i kolem silnic. V novodobých výsadbách byly využity opět zejména domácí listnaté dřeviny, místy ovocné stromy (viz níže část Dosavadní vývoj). Větrolamy byly cíleně vysazovány spíše výjimečně, a to v okolí sídel (Broumov - Křinické sídliště, nově Horní Adršpach), někde byly tyto liniové porosty založeny z více důvodů současně (izolační zeleň, podpora biodiverzity).

Sídelní zeleň je v současnosti v CHKO Broumovsko významně zastoupena jak ve venkovských sídlech, tak ve městech. V intenzivně obhospodařované zemědělské krajině Broumovské kotliny je většina mimolesní zeleně právě v sídlech. Kromě druhů uvedených v Příloze 6 zde roste i množství dalších okrasných dřevin, především keřů, které nejsou v přírodě Broumovska původní. Stáří je velmi různorodé, u některých jedinců nebo skupin dosahuje i přes 150 let. Ve všech sídlech jsou významně zastoupeny vzrostlé stromy ve svém přirozeném habitu, které dosahují výšek 20 až 30 m. Z hlediska ochrany přírody a krajiny patří právě tyto dřeviny mezi nejcennější, převážně to jsou domácí druhy. Zachování těchto dřevin vyžaduje dostatek péče (provozní bezpečnost, prodloužení životnosti). Velký podíl sídelní zeleně na venkově je z přirozené sukcese, místy její množství mění krajinný ráz (místy vede až k „zarůstání“). V sídlech se také stále zvyšuje množství živých plotů, zejména přerostlé stěny z jehličnanů mají převážně negativní dopad na dochovaný krajinný ráz. Mění se také účel zeleně, ubývá ovocných zahrad a přibývá zahrad okrasných s velmi různorodým pojetím, které mnohdy tříští původní jednotu. Přibývá také zeleně izolační (zajištění soukromí, odclonění od dopravních staveb).

V CHKO Broumovsko se nachází asi dvanáct významnějších parků a zahrad, a to ve městech nebo v okolí bývalých panských sídel (viz níže část Dosavadní vývoj). Protože vesnice Broumovska byly založeny jako lánové, nesetkáváme se zde s jinde typickými návsemi s parkovou úpravou. Okolí obecních úřadů, staveb občanské vybavenosti nebo pomníků však bývá doplněné různě rozsáhlou veřejnou zelení s výsadbami dřevin.

Důkladnou inventarizaci zeleně na území navrženém k vyhlášení za CHKO Broumovsko provedlo v letech 1980-83, Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody v Pardubicích (KSSPPOP) Elaborát kategorizace zeleně, popisující cca 7000 lokalit, je uložen v archivu Správy CHKO Broumovsko.

Podrobnější informace o stavu mimolesní zeleně obsahují generely zeleně (Police n. M.), dílčí inventarizace zeleně (Hronov, Broumov, Teplice nad Metují aj.), inventarizace silniční zeleně a generely ÚSES. Seznam druhů dřevin nejčastěji rostoucích mimo les na území CHKO Broumovsko včetně vyhodnocení vhodnosti pro výsadby ve volné krajině je uveden v samostatné příloze 6.

Dosavadní vývoj:

Množství a stav mimolesní zeleně v krajině je do značné míry výsledkem vlivu člověka a demografického vývoje na venkově. V minulosti se mimolesní zeleň vyskytovala pouze na místech obtížně obhospodařovatelných. Ve venkovských sídlech byl několikanásobně vyšší počet obyvatel, lidská pracovní síla byla velmi levná, a tak i strmé stráně, meze na plužinách, příkopy, břehy vodních toků, nebo podmáčené lokality byly sečeny nebo opásány. Veškerá dřevní hmota byla zužitkována na palivo. Mimolesní zeleně bylo na Broumovsku mnohem méně než v současnosti. Podporována byla taková, u které byla historickou zkušeností prokázána její nezbytnost či užitečnost (břehové porosty, háje a lesíky, ovocné a doprovodné aleje, nektarodárné stromy, stromy jako ochrana domů před bleskem aj.). Existenci solitérních stromů ovlivňovala tradice, stromy byly sázeny jako rodové stromy u chalup, jako hraniční stromy nebo jako doprovod u drobných sakrálních staveb či křížových cest. Při socialistickém hospodaření v krajině byly pozemky scelovány ve velké lány a mimolesní zeleň byla místy na těchto plochách z velké části zlikvidována. Naopak plochy pro zemědělskou velkovýrobu neefektivní byly často ponechány ladem a dnes jsou zarostlé náletem nebo lesem. Vývoj rozšíření a struktury mimolesní zeleně lze dobře vysledovat nejen nahodile v historických urbářích, v písemných historických pramenech, na starých fotografiích a pohlednicích, ale od druhé poloviny 18. století také podrobně na starých mapách. Od třicátých let 20. století je území velmi přesně a celoplošně

zdokumentováno opakovaným leteckým snímkováním. Na základě historických map a leteckého snímkování (od 30. let 20. století) lze konstatovat, že za posledních dvě stě let mimolesní zeleně výrazně přibylo.

Nejstarší stromy v území jsou většinou vyhlášeny za památné, jejich stáří lze odhadovat na 250 - 350 let. Nejstarší aleje (staré 140 - 200 let) např. podél silnice II/303 jsou zachyceny již na mapě II. vojenského mapování z poloviny 19. století. Protože se od roku 2000 silnice udržuje v zimě chemicky, došlo k poškození stromů, rozvoji chorob a postupnému uschnutí stromů, z aleje zůstalo jen torzo. Nejstarší jsou zřejmě lípy rostoucí ve vedutě Broumova u vjezdu do Hejtmánkovic, mohou dosahovat stáří okolo 150 let. Velmi staré alejové stromy na Broumovsku najdeme také v silniční aleji mezi Broumovem a Martínkovicemi, javory mléče a duby letní zde dosahují stáří 150 i více let. Ostatní silniční aleje jsou zjevně mladší, jejich stáří lze odhadovat podle dochovaných fotografií výsadby nebo podle letokruhů na 100 - 120 let. K významným lze přiřadit i stromy mladší, zasazené k připomenutí zvláštní příležitosti, především lípy svobody (Mokřiny, Hlavňov, Jetřichov, Bukovice), stromy v okolí pomníků (zejména pomníky padlým) či nejmladší výsadby - stromy milénia nebo lípy vysázené k výročí sto let republiky.

Na konci 19. století a v první polovině dvacátého století vznikly první parky na území měst. Zámecké parky a klášterní zahrada v Broumově byly založeny ještě dříve. Nejvýznamnější jsou Alejka, Schrollův park a klášterní zahrada v Broumově, Jiráskův park v Hronově, Bezděkovy sady a Pellyho park v Polici nad Metují, zámecké parky ve Stárkově, Dolním Adršpachu a v Teplicích nad Metují (u horního a dolního zámku a na Bischofsteinu). Ve stejné době došlo k rozvoji výsadeb ovocných stromů ve vsích i v krajině. Některé ovocné stromy z té doby přežívají dosud (Otovice, Božanov, Martínkovice i jinde). V Božanově Studené Vodě, se pěstovaly ovocné stromky ve školce. Správa CHKO Broumovsko zaevidovala výskyt ovocných stromů starých odrůd pravděpodobně pocházejících z tohoto zdroje a z roubů nechala vypěstovat několik desítek vysokokmenů jabloní. Ty byly použity v rámci výsadeb v krajině CHKO Broumovsko. Staré odrůdy byly použity při výsadbě na ploše 1 ha ve Zdoňově za podpory z OPŽP.

K zásadní proměně venkovské krajiny Broumovska ve vztahu k dřevinám rostoucím mimo les došlo po odsunu německého obyvatelstva po 2. světové válce. Opuštěná stavení, pole a pastviny zarůstala náletovými dřevinami. Vzniky nové remízky, strmé meze na plužinách zarostly náletovými keři i stromy a vytvořily se tu pásy mimolesní zeleně. Rozsáhlá výměra zemědělské půdy byla přeměněna na les. V době socialistického hospodářství sice místy docházelo k vyklučení náletových dřevin při scelování půdy, ale těžiště dopadu kolektivizace a industrializace zemědělství na krajinu spočívá ve ztrátě drobné mozaikovitosti a prostupnosti. Dopady na mimolesní zeleň však nebyly v případě Broumovska zásadní. Naopak, docházelo i k jejímu velkému rozvoji, k funkčním výsadbám břehových porostů, větrolamů, ovocných dřevin nebo izolační zeleně okolo nově vznikajících zemědělských areálů. K záměrným výsadbám byly od 50. let minulého století často využívány i kř ížence topolů nepůvodních druhů (topol x kanadský, méně topoly balzámové) nebo kultivary (topol vlašský). Tyto výsadby rychle rostoucích dřevin dožívají a nejsou vhodné ani z hlediska ochrany tradičního krajinného rázu. V roce 1953 byl také vysázen největší ovocný (třešňový) sad v CHKO Broumovsko u Solovického dvora na ploše přes 11 ha. V současné době jsou již dřeviny přestárlé, území je využívané jako extenzivní pastvina, ale má zajímavou hodnotu z hlediska biodiverzity. Spíše raritou je také sad sladkoplodých jeřabin ve Vápence na ploše cca 1,3 ha, založený v 70. nebo 80. letech. Ovocné dřeviny byly sázeny i jako doprovodná zeleň u silnic (Police nad Metují - Žďár nad Metují, Bezděkov nad Metují - Nízká Srbská).

V druhé polovině 20. století započal trend výsadeb konifer a živých plotů z jehličnanů v zastavěném území, který lze hodnotit negativně z hlediska ochrany krajinného rázu, případně i možného poškozování mimolesní zeleně při neodborných zásazích zvláště do přerostlých živých plotů.

Po roce 1989 došlo k propadu zemědělského hospodaření. Některé zemědělské pozemky byly ponechány ladem. Poklesla intenzita údržby silničních příkopů, zářezů a drážních pozemků. Soukromé osoby zcela ztratily zájem o jejich ruční sečení pro trávu na krmení nebo na seno, a tak mnohde několik desítek let zarůstaly nebo dále zarůstají náletovými dřevinami a dochází tak k ubývání cenných průhledů, nebo k podrůstání starých alejí, což urychluje prosychání korun starých vzrostlých stromů. V některých případech mají takto vzniklé porosty potenciál pro obnovu nebo náhradu alejí. Ze stejné doby pocházejí plantáže vánočních stromků (Stárkov, Rokytník) o celkové výměře nepřesahující 10 ha. Nevýhodou je oplocení těchto ploch, potenciálním rizikem pak rozšíření geograficky nepůvodních

druhů.

Po vstupu do EU v roce 2004 díky změně systému poskytování zemědělských dotací se intenzita údržby krajiny výrazně zvýšila, lokálně došlo i k nežádoucímu odstraňování mimolesní zeleně za účelem zvětšení obhospodařované výměry. Úpravou dotační politiky v posledních deseti letech (dotace na krajinné prvky) se podařilo nevhodné zásahy minimalizovat.

Pouze ojediněle jsou pokusně pěstovány dřeviny na plantážích pro energetické účely (šlechtěné japonské topoly v Hejtmánkovicích).

Během platnosti předchozího plánu péče byla vysázena doprovodná stromořadí u rekonstruovaných silnic (Krčmov - Hodkovice, Pěkov - Pasa, Mýto - Hronov, křižovatka Jetřichov - Broumov, Broumov - Martínkovice aj.), nově budovaných účelových komunikací v KPÚ a prvků ÚSES (viz kap. 6 a 7).

Nedořešeným problémem zůstává dožívání silničních alejí a nemožnost jejich plné obnovy kvůli požadavkům na bezpečnost silničního provozu a nedostatečné šířce pozemků komunikací pro provedení nové výsadby v dostatečném odstupu od vozovky.

Na ploše cca 19 ha byly s podporou z PRV vysázeny ovocné sady bez tržní produkce (v Radešově, Libné, Adršpachu, Dědově, Rokytníku a Rožmitále), převažují výsadby ovocných keřů (rybíz).

V intravilánech venkovských sídel pokračuje nevhodný trend výsadeb městského charakteru (živých plotů, osazování svahů okrasnými keři s mulčovací plachtou aj.), úbytek ovocných a starých vzrostlých stromů ve stabilizovaných částech sídel. V plochách nové zástavby je tento trend ještě výraznější, což mění krajinný ráz a biodiverzitu. Podobně nevhodné dopady mají také výsadby jehličnanů na svažitých a jinak obtížně udržovatelných pozemcích uvnitř zastavěných území. Díky motivačním finančním nástrojům z národních i evropských zdrojů se v CHKO Broumovsko podařilo v posledních třiceti letech vytvořit množství nových prvků zeleně v obcích i v krajině v souladu s cíli ochrany přírody - viz kap. 6 a 7. Novým pozitivním trendem je proto návrat tradiční měkké zeleně. Obce v recentním období přistoupily s dotační podporou z OPŽP k novým výsadbám vzrůstných listnatých stromů (lípy, duby, javory) a k výsadbám ovocných stromů, včetně vysokokmenů a starých odrůd, případně méně vzrůstných kultivarů listnáčů (lípy, okrasné slivoně aj.). Limitujícím faktorem zachování a rozvoje mimolesní zeleně v sídlech jsou však požadavky automobilové dopravy a budování infrastruktury obecně (výkopové práce v kořenovém prostoru).

Památné stromy:

Nejvýznamnější exempláře stromů jsou vyhlášeny jako památné stromy. Na území CHKO Broumovsko je vyhlášeno 20 položek památných stromů. Z celkového počtu 25 jedinců je 18 jednotlivých stromů a dvě skupiny památných stromů (2 a 5 stromů). Seznam památných stromů se základní charakteristikou je uveden v tabulce č. 29. Jedná se o nejvýznamnější exempláře stromů na území CHKO Broumovsko, a to svou přírodní, historickou či krajinotvornou hodnotou.

V r. 2013 padla po silném lijáku s poryvy větru Husitská lípa na Ostaši, její torzo bylo ponecháno na místě, ochrana nebyla zrušena, chráněn je také přežívající trs až 8 m vysokých pařezových výmladků, tzv. fénix.

Z druhů dominuje lípa srdčitá a velkolistá. Obvod kmene kolem 6 m dosahuje 7 památných stromů, výšky památných stromů se pohybují v rozmezí 13 až 33 m. Většina jedinců dosahuje stáří do 200 let, ale u tří jedinců se odhaduje stáří na 300 (350) let.

Výsledky revizí jsou od roku 2010 pravidelně zapisovány do databáze památných stromů ÚSOP.

Kromě již vyhlášených památných stromů se na území CHKO Broumovsko vyskytuje řada stromů, které svými charakteristikami např. druhem, tvarem, stářím, rozměry, krajinotvorným působením významně přesahují běžný standard. Některé dosahují dimenzí památných stromů a je možné jejich vyhlášení (Brandejsova lípa v Javoru u Teplic nad Metují, Kuchtův dub v Otovicích, lípa u Kubečků v Suchém Dole, dub červený u Klemensových v Božanově, Davidův dub v Božanově, lípa u lomu v Rožmitálu, v lesích pak smrk v Mokrém lese u Březové nebo soubor hraničních buků v Horním Adršpachu u Krupné hory).

Významní jedinci byli zhusta podchyceni již při inventarizaci mimolesní zeleně v 80. letech minulého století a jako nejcennější zaznamenáni v mapách a v popisech. Obvykle se jednalo o 20 až 30 nejvýznamnějších stromů v obci a jedná se o dominantní stromy, které dotvářejí ráz venkovského sídla, mohutné solitéry samostatně rostoucí v polích, loukách a pastvinách, staré listnaté stromy vhodně doplňující objekty lidové architektury, sakrální stavby, případně i stromy ve stromořadích podél cest.

Tabulka. č. 29: Památné stromy

Vysvětlivky k tabulce:
Obvody kmenů a výška stromů vychází z různě aktuálních měření a údajů v ÚSOP, resp. odborné databázi památných stromů AOPK ČR. Věk stromů je odhadován na základě dendrometrických veličin a dostupných historických podkladů.
U Klášterního dubu v Broumově je znám rok vysazení 1854 při příležitosti svatby císaře Františka Josefa I. s Alžbětou Bavorskou, u Štajerovy lípy je znám rok vysazení 1897 u příležitosti svatby tehdejšího majitele chalupy, Josefa Palaty s Jenovefou Heinzelovou z Pěkova.
*Husitská lípa- v závorce uveden původní stav před jejím rozlomením, dále uvedeny údaje fénixu. ** Zdravotní stav 1 - výborný, 2 - velmi dobrý, 3 - dobrý, 4 - silně poškozený, 5 - mrtvý strom

>ó	Kód ÚSOP	Název	Druh	Parcela	Obec	Obvod kmene (cm)	Výška (m)	Stáří (odhad let)	Datum vyhlášení	Současný počet iedinců	Zdravotní stav**
1	101504	Adršpašská lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos* Scop.)	208	Horní Adršpach	704	12	370	26.11. 1981	1	4
2	101499	Barešova lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos* Scop.)	244	Suchý Důl	641	15	320	26.11. 1981	1	3
3	101470	Bartoňovy jasany	Jasan ztepilý *(Fraxinus excelsior* L.*)*	28	Žďárky	420, 467, 307, 315, 305	25, 27, 23, 21,24	110-205	10.5. 2002	5	3, 3, 2, 2, 2
4	101500	Berkova lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos* Scop.)	80/1	Česká Metuje	625	18	265	26.11. 1981	1	3
5	101482	Bezděkovský dub	Dub letní *(Quercus robus* L.)	247	Bezděkov nad Metují	450	24	174	24.10. 1995	1	2
6	101483	Bohadlova lípa	Lípa srdčitá *(Tilia cordata* Mill.)	308/1	Vysoká Srbská	388	22	162	12.3. 1999		2
7	101479	Buky u Janovic	Buk lesní *(Fagus sylvatica* L.)	586/2	Jívka	431, 355	10, 8	150	28.6. 2001	2	4, 5
8	101477	Hraniční buk	Buk lesní *(Fagus sylvatica* L.)	515/1	Teplice nad Metují	260	22	120	4.5. 2001	1	2
9*	101501	Husitská lípa	Lípa srdčitá *(Tilia cordata* Mill.)	807/1	Žďár nad Metují	(465) 18 ks x 30	(19) 8	(220) 10	26.11. 1981	1	(5) 1
10	101506	Jasan v Žabokrkách	Jasan ztepilý *(Fraxinus excelsior* L.)	1093/ 2	Žabokrky	635	27	170	26.11. 1981	1	3
11	101502	Klášterní dub v Broumově	Dub letní *(Quercus robus* L*)*	725	Broumov	533	25	168	26.11. 1981	1	3
12	101476	Kosova lípa	Lípa srdčitá *(Tilia cordata* Mill.)	412/1, 242	Vysoká srbská	579	20	105	4.2. 2002	1	3

13	101480	Lípa na Krčmově	Lípa srdčitá *(Tilia cordata* Mill.)	KN 607	Adršpach	405	20	160	4.5. 2001	1	3
14	101478	Lípa u Šimočků	Lípa srdčitá *(Tilia cordata* Mill.)	GP 363/2	Jívka	503	31	160	28.5. 2001	1	3
15	101474	Maixnerova lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos* Scop.)	51/2	Jívka	595	21	320	16.9. 2002	1	4
16	101473	Obecní lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos* Scop.)	2/3	Stárkov	394	24	170	29.11. 2002	1	2
17	101505	Šrůtkova lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos* Scop.)	468, 487	Machov	704	23	320	26.11. 1981	1	3
18	101475	Štajerova lípa	Lípa srdčitá *(Tilia cordata* Mill.)	54	Velké Petrovice	354	22	125	10.5. 2002	1	4
19	101513	Vavřenova lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos Scop.)*	28/4	Velké Petrovice	689	19	190	26.11. 1981	1	4
20	101503	Vernéřovická lípa	Lípa velkolistá *(Tilia platyphyllos* Scop.)	34/1	Vernéřovice	530	21	200	26.11. 1981	1	2

Hospodářské využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Zemědělství (viz také kap. 3.3.1.1)

Negativní dopad - přímá likvidace dřevin z důvodu kolize s plochou dílu půdního bloku, na který jsou brány dotace, i s obhospodařováním pozemku velkou technikou (poškozování výsadeb stromů nebo keřů orbou v těsné blízkost kmínků, úlety hnojiv a pesticidů); poškozování a likvidace dřevin pasoucími se zvířaty (okus, odírání, sešlap kořenové zóny). Nežádoucí je zejména kácení a poškozování dřevin při lesních okrajích, které jsou z biologického hlediska nejcennější (ekotonová společenstva). Uvedené likvidace mimolesní zeleně představují také výrazný zásah do krajinného rázu dané lokality. Mechanické poškození jedinců ve stromořadích u silnic i polních cest při přesunech působí obří zemědělská technika.

Pozitivní dopad - tvorba krajinných prvků (výsadba zeleně) z důvodu podpory biodiverzity, zvýšení retence vody, vytvoření stínu pro zvířata, případně i jako zdroj potravy. Novodobé výsadby ovocných dřevin na významných plochách. Clonný efekt u velkorozměrových staveb a velkokapacitních areálů. Uplatňuje se i ochrana krajinných prvků dle zemědělského zákona. Negativní vliv zemědělství převažuje.

Lesní hospodaření (viz také kap. 3.3.1.2)

Negativní dopad - přímá likvidace a poškozování dřevin při těžbě, skládkování a dopravě dřeva a při přesunech velké techniky.

Zástavba (viz kapitola 3.3.2.1 Sídla a jejich rozvoj)

Negativní dopad - přímá likvidace z důvodu kolize s novými stavbami. Primárně jsou likvidovány staré stromy v blízkosti nemovitostí. Poškození dřevin při provádění staveb při nedodržení stanovených

technologických postupů.

Pozitivní dopad - nová výsadba dřevin (rozhrada pozemků, ovocné sady a zahrady, reakce na klimatickou změnu - stín, zadržení vody). Často jsou však voleny nepůvodní druhy dřevin (exotické jehličnany) a okrasné kultivary a nedochází k plnohodnotné náhradě za kácené dospělé a staré stromy původních druhů přirozeného habitu.

Energetika a doprava (viz také kapitola 3.3.2.2 a 3.3.2.3)
Negativní dopad - přímé poškozování provozem a údržbou (solení, obnovy příkopů) a likvidace z důvodu kolize při dopravě a rozšiřování místních komunikací a silnic a s vedením inženýrských sítí a s jejich ochrannými pásmy. Nedochází k náhradní výsadbě z vlastnických důvodů. Dlouhodobé odkládání nebo vyslovené zanedbání údržby dopravní či technické infrastruktury vede následně k požadavkům na jednorázové odstranění masivního počtu už vzrostlých dřevin. V posledních letech se tak stává především na dráze, ale i u elektrovodů a některých silničních dopravních staveb.

Těžba nerostných surovin (viz také kapitola 3.3.2.4)
Negativní dopad - omezeně pouze v písníku Jetřichov a lomu Rožmitál.

Myslivost a farmové chovy (viz také kap. 3.3.1.4)
Negativní dopad - spárkatá zvěř je limitujícím faktorem při realizaci výsadeb dřevin v krajině, ochrana výsadeb je nezbytná.

Pozitivní dopad - snaha o vytváření biotopů podporujících přežívání a rozmnožování zvěře především v polních honitbách - biopásy, výsadby stromořadí a remízů jako krytu pro zvěř.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:
Rekreační využívání krajiny
Negativní dopad - likvidace dřevin z důvodu staveb parkovišť u turistických atraktivit nebo cyklostezek a zajištění bezpečnosti v urbanizovaném prostředí (parky, veřejná zeleň). Zvláště v urbanizovaném prostředí jsou často voleny jako náhradní výsadba nepůvodní druhy či kultivary dřevin. V některých lokalitách je tlak na redukci dřevin z důvodu zvýšení atraktivity vyhlídkových míst a rozhleden (většinou má vliv na lesní porosty, na mimolesní zeleň okrajově).

Pozitivní dopad - v některých lokalitách se daří vracet výsadby do krajiny a jsou realizovány nové aleje (Meziměstí - Starostín aj.), parky i sázeny solitérní stromy (lípy republiky).

Přírodní činitelé ovlivňující stav předmětu ochrany:
Kalamitní škůdci a choroby
Za dobu posledního plánu péče se na území CHKO Broumovsko znatelně rozšířily některé patogenní organismy dřevin, chřadnutí olší způsobují nejen tracheomykozní onemocnění houbovými patogeny, ale i parazitická houba *Phytophtora alni*. Rozšířená je také voskovička jasanová *Chalara fraxinea* na jasanech, která spolu s tracheomykózami způsobuje prosychání i odumírání dospělých jasanů, prakticky však zejména znemožňuje využití jasanu ztepilého v nových výsadbách. V posledních letech působí závažné škody na smrcích rostoucích i mimo les lýkožrouti. V případě uvedených houbových patogenů je velké riziko změny druhového spektra dřevin především břehových porostů, ale i zeleně v sídlech. V případě lýkožroutů může jejich působení na mimolesních dřevinách mít i pozitivní dopad, protože bude znamenat eliminaci smrku ztepilého na nevhodných stanovištích.

Klimatická změna (sucho, povodně)
Vliv bude obdobný jako u lesních ekosystémů, kde je podrobně rozebrán v kapitole 4.1.3.1 Lze předpokládat častější výskyt extrémních meteorologických a klimatických jevů, které budou ovlivňovat provozní bezpečnost dřevin, zejména stromů. Budou proto narůstat požadavky na ošetřování nebo odstraňování stromů, ať už budou způsobeny psychologickými faktory (intenzivnějším vnímáním rizika) nebo věcnými důvody (reálným nárůstem rizik a potřebou jejich omezování). V dlouhodobějším výhledu bude zřejmě zapotřebí uvažovat o zavádění technických opatření pro zlepšení stanovištních podmínek dřevin ve městech (závlaha dřevin, výměna půdy při výsadbě).

5. Monitoring a vědeckovýzkumná činnost

Monitoring a vědecko-výzkumná činnost v CHKO Broumovsko, zajišťovaná v uplynulém desetiletí, se odvíjela víceméně nezávisle na předmětech ochrany CHKO, nově definovaných teprve tímto plánem péče. Některé předměty ochrany CHKO dosud nejsou sledovány v zásadě vůbec, resp. jejich monitoring ani není metodicky náležitě definován (změny krajinné mozaiky, vývoj fragmentace), u jiných jsou k dispozici pouze náhodné nesystematické údaje (koroptev polní). U dalších je sice možno se opřít o vcelku robustní soubory dat (ekosystémy), ale současně se ukazují jejich nedostatky např. v podobě nedostatečné přesnosti (první vlna mapování biotopů), příp. struktury sledovaných parametrů. Problémem je i absence vhodných a široce použitelných nástroj ů, umožňujících operativní analýzu získaných dat. Dosavadní monitoring a výzkumy v území lze rámcově shrnout do následujících okruhů:

Z hlediska zoologie nepatří území CHKO Broumovsko k dobře prozkoumaným oblastem. Větší a pravidelná pozornost je věnována některým skupinám ptáků a velkým šelmám. U ostatních skupin obratlovců i bezobratlých došlo k jednorázovým průzkumům či k dlouhodobějším sledováním, ale zpravidla vázaným jen na malé území.

Od roku 2016 probíhá monitoring výskytu a početnosti velkých šelem se zaměřením na vlka obecného, kterému se věnuje kromě Agentury zejména Hnutí Duha a dobrovolníci. Zjišťovány jsou pobytové stopy a rozmnožování, probíhá také sběr vzorků s cílem analyzovat potravu a DNA zdejších jedinců. Monitoring vydry říční probíhá nepravidelně za vhodných sněhových podmínek v zimě a umožňuje odhadovat početnost, rozmístění a populační trend populace. Pravidelná sčítání netopýrů probíhají na některých zimovištích již desítky let (např. štola v Adršpachu), nepravidelně jsou pak kontrolována místa potenciálních letních kolonií na velkých půdách a náhodně je prováděn detektoring. Údaje o plošném zastoupení jednotlivých druhů a jejich početnosti jsou nedostatečné. Populační dynamiky drobných zemních hlodavců jsou sledovány v posledních letech v Javořích horách.

Nejvíce pozornosti je věnováno velkým druhům ptáků, jako jsou dravci, sovy a brodiví. Údaje o těchto druzích jsou sbírány dlouhodobě a umožňují dobře odhadovat početnost a populační trendy. Obdobně je sledován i chřástal polní, zejména s ohledem na vhodné nastavení managementu jeho stanovišť. Sledování výskytu a monitoring populací obojživelníků a plazů probíhá spíše bodově, nebo jsou data sbírána nesystematicky a náhodně. Probíhá mapování přítomnosti druhů v jednotlivých kvadrátech síťového mapování druhů, ale zpravidla nejde o sledování zaměřená na zjišťování početnosti a tím k možnému stanovení populačních trendů. Ten je sledován pouze na několika lokalitách v CHKO. Rovněž monitoring ryb a mihulí je prováděn spíše náhodně, pravidelně dochází pouze ke zjišťování početnosti mihule potoční a dalších druhů ryb v EVL Metuje a Dřevíč.

Z bezobratlých byla pozornost soustředěna na motýly, brouky, blanokřídlé a vážky. Byly provedeny inventarizační průzkumy jednotlivých maloplošných zvláště chráněných území a dalších vytipovaných lokalit včetně pavoukovců a měkkýšů. Dokládají sice přítomnost jednotlivých druhů, ale zpravidla již nehodnotí početnost a trend vývoje populací. Některé z průzkumů jsou již starší a bylo by vhodné je zopakovat. Průzkum řady lokalit však nebyl proveden vůbec. Občasně je prováděna kontrola toků za účelem zjištění výskytu raka říčního (popř. invazních druhů raků). Z hlediska botaniky patří území CHKO Broumovsko k relativně dobře floristicky prozkoumaným územím (první údaje o výskytu druhů pochází již z 18. století). Nejlépe prozkoumanou skupinou jsou cévnaté rostliny. Údaje o výskytu mechorostů, lišejníků a hub nejsou, s výjimkou MZCHÚ, získávány systematicky. I v současné době je nejvíce pozornosti věnováno cévnatým rostlinám. Údaje o druzích z této skupiny jsou sbírány dlouhodobě a umožňují dobře odhadovat početnost a populační trendy. Zároveň dochází k nesystematickému mapování nového výskytu významných druhů. Data jsou zadávána do NDOP.

Od r. 1992 probíhá mapování biotopů a jeho aktualizace. V současné době AOPK ČR provádí monitoring a mapování pro potřeby povinného reportingu v rámci soustavy Natura 2000. Dále je na území CHKO zřízeno 21 trvalých monitorovacích ploch ke sledování vývoje jednotlivých typů biotopů. Monitoring účinnosti opatření prováděných v rámci prostředků z krajinotvorných programů probíhá na 11 lokalitách. Tento monitoring je nastaven individuálně podle konkrétních lokalit, na některých dochází ke zjišťování početnosti vybraného deštníkového druhu a na jiných je prováděno fytocenologické snímkování.

Veškeré monitorovací a výzkumné aktivity jsou shrnuty v následujícím rozdělení:

Mapování biotopů

První vlna mapování biotopů proběhla v letech 2001-2005. V následujících letech (2006 - 2019) byla vrstva mapování biotopů aktualizována (tzv. první vlna aktualizace), od roku 2019 probíhá druhá vlna aktualizace. Většina okrsků je mapována externími zhotoviteli, menší část je mapována interně. Kontrola a přebírání děl je zajišťováno interně. Mapování biotopů a jeho aktualizace poskytuje dobrý obraz celkové rozlohy biotopů, jejich výskytu, kvality a reprezentativnosti a změn těchto charakteristik v čase. Jisté obtíže přináší rozdílnost metodik jednotlivých vln mapování a také subjektivita hodnocení mapovatele.

Monitoring biotopů

Od roku 2008 probíhá monitoring biotopů na 21 trvalých monitorovacích plochách (TMP). Na těchto plochách probíhá v pravidelných intervalech fytocenologické snímkování za účelem zachytit vegetační změny v konkrétních biotopech. Analýza výsledku tohoto monitoringu dosud neproběhla.

Monitoring druhů

Vybrané (především zvláště chráněné) druhy jsou pravidelně monitorovány. Každoročně jsou monitorovány vybrané lokality obojživelníků (ropucha krátkonohá, skokan krátkonohý, skokan hnědý) a plazů (ještěrka obecná) v rámci interního monitoringu AOPK. Každoroční je i monitoring zimujících letounů ve štolách v Žabokrkách, v Bystrém a v Dolu Bohumír. Občasně jsou sledovány i lokality dalších druhů, kdy výsledky umožňují alespoň částečné meziroční srovnání početnosti. Jedná se například o čápa černého a bílého, lesní druhy sov. Pravidelně jsou na území PO Broumovsko monitorováni sokol stěhovavý a výr velký jako předmětné druhy této oblasti.

Plošný monitoring chřástala polního, modráska bahenního a očkovaného dává sice dobrou představu o početnosti místních populací těchto druhů, nicméně výsledky jsou využívány zejména pro vhodné nastavení managementu lučních biotopů formou Agro-envi programů.

Ve tříletých intervalech je na třech profilech Dřevíče monitorována početnost mihule potoční a vranky obecné. Podle podmínek v zimním období (čerstvá sněhová obnova) probíhá i sledování početnosti vyder.

Mapování druhů

V rámci interního mapování AOPK došlo na území CHKO k mapování výskytu obojživelníků a plazů v základních čtvercích mapování organismů. V letech 2014-2017 proběhlo mapování pro Atlas hnízdního rozšíření ptáků.

Projekt Monitoring, mapování a inventarizace

Projekt „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“ byl zahájen v roce 2017 a bude probíhat do roku 2023. Do nynějška (únor 2022) odevzdané výstupy proto představují pouhý zlomek plánovaného objemu dat. Ten bude k dispozici až po ukončení projektu.

Monitoring a mapování: Součástí projektu je rozsáhlý monitoring a mapování vybraných druhů organismů či celých skupin na území CHKO. V rámci projektu jsou sledované evropsky významné druhy (plavuně (*Lycopodium* spp.) a prha arnika (*Arnica montana*) a silně ohrožené druhy bahnička chudokvětá (*Eleocharis quinqueflora*) a plavuňka zaplavovaná (*Lycopodiella inundata*). Ve všech čtvercích zasahujících na území CHKO je mapován výskyt lupenonožců a motýlů, vážek, brouků, obojživelníků, plazů a savců, chocholouše (ptáků vázaných na zemědělské objekty), dravců a sýčka, ve třech čtvercích suchozemských měkkýšů a čejky chocholaté, v jednom vodních měkkýšů a volavky popelavé. Pro hodnocení stavu předmětů ochrany budou využitelné především údaje o indikačních druzích ekosystémů. Ohledně stavu populace koroptve polní však ani tento monitoring nepřinese data použitelná k objektivní analýze stavu populace a jeho trendu.

Inventarizační průzkumy MZCHÚ: Inventarizační průzkumy jednotlivých skupin organismů probíhají v jednotlivých MZCHÚ podle aktuálních potřeb. Bryologické průzkumy proběhly v PP Borek, PR Farní stráň, PP Kočičí skály, PR Křížová cesta, PP Mořská transgrese, PR Ostaš a PP Pískovcové sloupky. Mykologický průzkum v současnosti probíhá v PP Kočičí skály. Ze zoologie probíhají inventarizační průzkumy obojživelníků v PR Farní stráň a nav. PR Rač a Milíře, vážek a vodního hmyzu v NPR

Adršpašsko-teplické skály, motýli v PP Kočičí skály, PP Mořská transgrese, PR Ostaš a PP Šafránová stráň, saproxylického hmyzu v NPR Adršpašsko-teplické skály, PR Farní stráň a nav. PR Rač a Milíře, fytofágního hmyzu v NPR Adršpašsko-teplické skály, PR Ostaš, PP Kočičí skály a nav. PR Rač a Milíře, měkkýšů v PR Farní stráň, PP Mořská transgrese, PR Ostaš, PP Pískovcové sloupky a nav. PR Rač a Milíře, netopýrů v PR Farní stráň, PR Ostaš a nav. PR Rač a Milíře a savců v PR Farní stráň, PR Ostaš a nav. PR Rač a Milíře. Ve všech čtvercích probíhá také akustický monitoring nočních druhů ptáků (sovy, sluka). Pro hodnocení předmětů ochrany CHKO budou využitelná především data o populacích vybraných indikačních druhů, popř. unikátních a vzácných biotopů jako složek ekosystémů.

Monitoring ptačích oblastí: Na území ptačí oblasti Broumovsko probíhá monitoring vybraných druhů ptáků, jako je sokol stěhovavý, výr velký, lesní druhy sov, šplhavci, čáp černý, chřástal polní, ledňáček říční, ťuhýk obecný a pěnice vlašská, včelojed lesní a luňák červený.

Inventarizační průzkumy ZCHÚ

V období před zahájením projektu Monitoring, mapování a inventarizace byly inventarizační průzkumy ZCHÚ zpracovávány dle průběžné potřeby, především jako podklady k plánům péče o tato území. V letech 2011-2014 byly současně odevzdávány inventarizační průzkumy organismů v MZCHÚ národní kategorie (NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny, NPP Polické stěny) v rámci projektu Implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring. Provedeny byly inventarizace hub, letounů, měkkýšů, ryb, motýlů, plazů, savců, fytofágních brouků, saproxylických brouků, pavouků, geologie a geomorfologie. Preciznost průzkumů však byla velmi rozličná a jen některé lze lépe využít pro hodnocení stavu předmětů ochrany. V současnosti je dosud provedená inventarizace pro jednotlivá MZCHÚ víceméně dostačující, u mnoha skupin by však bylo žádoucí průzkum zaktualizovat.

Výhledově však bude žádoucí pro účely zpracování nových plánů péče v souvislosti s dynamicky probíhajícími změnami v některých územích a postupným zastaráváním informací o nich inventarizaci některých skupin bioty opakovaně dle průběžné potřeby zadávat. Jedná se například o květenu a vegetaci v NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny, NPP Polické stěny PR Ostaš a PP Kočičí skály, ale i jiné skupiny v dalších územích. Aktuálně by bylo však nejpotřebnější zpracování inventarizačních průzkumů (v základních oborech) pro nejhodnotnější I. zóny CHKO, kde nedostatek jakýchkoliv informací o výskytu druhů a kvality jejich populací je naprosto kritický. Ze zoologického hlediska pak systematicky schází recentní inventarizační průzkumy některých významných indikačních skupin bezobratlých, jako jsou např. noční motýli a vodní brouci.

Monitoring krajinotvorných programů

Cílem monitoringu je zachycení změn stanovišť a populací vybraných druhů v závislosti na prováděných ochranářských zásazích. Na jednotlivých lokalitách se sleduje početnost populací (např. rosnatky okrouhlolisté nebo šafránu bělokvětého), druhové složení kosených a pasených trávníků či vývoj oživení obnovených tůní. Data jsou zčásti využitelná pro hodnocení stavu ekosystémů a populací jejich indikačních druhů, celkový záběr je však relativně malý. Pravidelně je v rámci tohoto monitoringu sledováno 8 lokalit druhů, 3 lokality lučních biotopů (celkem 10 ploch) a 2 lokality tůní. Větší význam pro monitoring vodních ekosystémů má rozšířené sledování nově vytvořených tůní, které se plošně a relativně intenzivně sledují v prvních letech po vytvoření, poté intenzita sledování klesá.

Migrační bariéry v tocích

V rámci projektu „Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě ČR“ byly z hlediska migračních bariér zpracovány vybrané páteřní toky v CHKO: Metuje, Dřevíč, Jívka, Židovka, Ledhujka, Dunajka a Zdoňovský potok. Přes menší výhrady ke struktuře údajů se jedná o cenný soubor dat o migrační prostupnosti vodních toků, který lze následně využít i při plánování zprostupnění těchto bariér.

Migrační koridory velkých savců

V rámci projektu **„Vyhodnocení migrační propustnosti krajiny pro velké savce a návrh ochranných a optimalizačních opatření“** byly v území vymezeny migračně významná území, dálkové migrační koridory a místa jejich omezení. Vymezování probíhalo s výrazným přispěním Správy

CHKO, jedná se o důležitý soubor dat pro hodnocení migrační prostupnosti krajiny jako předmětu ochrany.

Sledování dalších vybraných druhů a lokalit

- Plnění nálezové databáze: V rámci veškeré činnosti jsou shromažďována floristická a faunistická data různého charakteru, především o ochranářsky významných druzích, a ukládána do nálezové databáze. Řada těchto údajů se týká indikačních druhů ekosystémů.
- Sledování invazních druhů: Průběžně je sledován výskyt vybraných invazních druhů (především křídlatky). Údaje jsou ukládány do NDOP a využívány při zásazích na potlačování druhů v území.
- Monitoring rybníků: V CHKO probíhá nesystematické sledování rybníků. Pozornost je věnována především rybníkům postaveným z dotačních prostředků OPŽP, v I. a II. zóně CHKO, v MZCHÚ nebo v EVL. Záznamy z kontrol obsahují údaje o průhlednosti, zooplanktonu a vybraných chemickofyzikálních vlastnostech vody, vegetaci, výšce hladiny a zjištěných druzích.
- Průzkumy vodních toků: Na vybraných vodních tocích v oblasti je občasně prováděn monitoring výskytu mihulovců a ryb, který nepřímo signalizuje celkový stav vodního toku. Tento monitoring probíhá většinou v souběhu se záchrannými odlovy v rámci prováděných prací a údržeb koryt vodních toků.
- Průzkum lomů: V lomu Rožmitál probíhá dlouhodobý systematický průzkum všech skupin živočichů, cévnatých rostlin a hub. Jednorázový biologický průzkum proběhl také v lomu Božanov. Tyto průzkumy slouží jako podklad k rozhodování o rozšiřování těžební činnosti.

Ostatní průzkumy a výzkumy

V rámci území jsou cíleně shromažďovány všechny dostupné výsledky práce vědeckých a akademických institucí v oborech souvisejících s ochranou přírody. Z aktuálních průzkumů lze zmínit např. monitoring turistické zátěže v NPR Adršpašsko-teplické skály a PP Kočičí skály (Banaš 2020), která slouží jako podklad pro stanovení únosnosti míry zatížení. Dále probíhá několik terénních výzkumů k bakalářským a diplomovým pracemi, např. fytocenologická studie lesní vegetace, průzkum ohrožených druhů skalních keříčkových lišejníků, bryologický průzkum zejména na území Adršpašsko-teplických skal. Mezi studentskými pracemi v posledních letech přibývá zájem o problematiku výskytu vlka. Tyto průzkumy jsou cenným zdrojem informací o vývoji bioty v území a zároveň je lze částečně využít k hodnocení vývoje předmětů ochrany v CHKO.

Od roku 2015 dochází k monitoringu návštěvnosti MZCHÚ. Monitoring byl prováděn pomocí automatických tepelných senzorů během celého roku na lokalitách ve Vlčí rokli, na Koruně, na Slavném, na Hvězdě, Ostaši a Kočičích skalách. Získané údaje poskytují cenný materiál o návštěvnosti jednotlivých lokalit.

V roce 2020 a 2021 proběhl jednorázový průzkum způsobu zabezpečení hospodářských zvířat před útoky velkých šelem.

Při aktivní podpoře dutinových ptáků na území Javořích hor formou instalace hnízdních budek dochází ke každoročnímu sledování populací dutinových dravců, sov a drobných pěvců. Součástí je i monitoring početnosti drobných zemních savců. Výsledky naznačují nejen abundance cílových druhů, ale i lépe popisují vztah predátor-kořist na místní úrovni.

V rámci projektu Monitoring evropsky významných druhů šelem ve vybraných lokalitách soustavy Natura 2000 probíhal v roce 2015 na Broumovsku monitoring zaměřený na výskyt rysa ostrovida.

Průzkumy a výzkumy pseudokrasu

Probíhá výzkum a evidence pseudokrasových jevů, výstupy jsou využívány pro potřeby výkonu státní správy a jsou zaznamenávány do Jednotné evidence speleologických objektů. Při pokračování systematické evidence je třeba data důsledně ukládat do JESO. Jedním z výsledků výzkumu jeskyní v CHKO Broumovsko ze strany amatérských jeskyňářů je objevení dalších pokračování Teplické jeskyně, největší pseudokrasové jeskyně v ČR, jejíž současná změřená délka dosahuje 1882 m.

Různé výzkumy a monitoring v území provádí Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR. Ve spolupráci s Českou speleologickou společností - ZO 5-03 Broumov tak probíhá monitoring pohybu

skalních bloků pomocí dilatometrů na Ostaši a Hejdě. Na Ostaši a nově také na Pavlovské hoře u Horního Adršpachu jsou v provozu stanice seismologické sítě. Realizují se zde také rozličné geofyzikální výzkumy zaměřené na studium tektonických zlomů v širším okolí Ostaše a proběhl také geofyzikální výzkum podloží skály Homole cukru v Adršpachu i její přesné 3D zaměření laserovým scanováním. V rámci projektu Geologického ústavu AV ČR vznikla Databáze skalních řícení, kde významná část záznamů je z oblasti Broumovska. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy provedla opakované výzkumy spočívající v přesném zaměření terénu pomocí lidaru neseného dronem a vytvoření velmi podrobného 3D modelu území, a to v oblasti Adršpašského skalního města a Teplického skalního města, čímž se ještě rozšířilo detailní geografické poznání území výrazně zpřesněného údaji získanými Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním v nejnovějším digitálním modelu reliéfu páté generace. Dlouhodobě v území provádí výzkumy také Univerzita Wroclaw, Institut geografie a rozvoje, které jsou zaměřeny na zkoumání vývoje pískovcového reliéfu (pseudokrasu). Konkrétní výzkumy proběhly v oblasti Kovářovy, Pískové, Německé a Vosí rokle NPP Polické stěny, výstupy mají formu obecnějších pojednání o vývoji stolových hor a pískovcového terénu. Aktuálně je naplánovaný širší výzkum v česko-polském pohraničí zaměřený na zjišťování stáří exponovaných otevřených puklin v pískovcových masívech a na dynamiku odnosu zvětralin, jeho součástí mají být i výzkumy na Hejdě. Součástí dlouhodobého monitoringu pohybu tektonických desek v česko-polském pohraničí jsou také pevné měřící body v oblasti Broumovska. Prakticky zaměřené výzkumy a studie provedla v území CHKO Broumovsko také Česká geologická služba, konkrétně rebilanci zásob podzemních vod Polické pánve a studii zaměřenou na možnosti využití mělké geotermální energie v rámci mezinárodního projektu Geoplasma CE.

6. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany

Dosavadní plán péče o CHKO Broumovsko byl zpracován v letech 2012-2013. Schválen byl Ministerstvem ŽP dne 23. 8. 2013 Protokolem č. j. 48807/ENVI/13 1694/620/13 s platností do roku 2022. Tento strategický dokument se stal podkladem pro rozhodovací činnost Správy CHKO při řízení vývoje přírodního prostředí a krajiny a podkladem pro zpracování dalších koncepčních plánovacích dokumentací (např. územně plánovací). Byl také odborným podkladem pro související odborné práce a projekty. V rámci tohoto zhodnocení jsou komentovány jednotlivé předměty ochrany definované v kapitole 1.4.

V předchozím plánu péče nebyly v jeho návrhové části stanoveny konkrétní dlouhodobé, střednědobé cíle a indikátory pro jednotlivé předměty ochrany CHKO. Plán péče byl strukturován jinak s ohledem na v té době platný metodický pokyn MŽP; cíl péče je však u jednotlivých předmětů ochrany chápán jako „udržení a případné zlepšení stavu“. V předchozím plánu péče též nebyly rozlišeny zásady pro aktivity vlastníků a nájemců pozemků a opatření prováděná orgánem ochrany přírody.

6.1 Krajinný ráz

Opatření související s ochranou přírodních a estetických hodnot krajinného rázu byla realizována v rámci krajinotvorných programů. Účel opatření není zpravidla pouze věcí ochrany krajinného rázu, ale souvisí s posílením biologické rozmanitosti a ekologické stability území.

Opatření, která Agentura pro udržení a zlepšení krajinného rázu přímo realizovala, byla spojena s péčí o další předměty ochrany CHKO, např. s péčí o nelesní i lesní ekosystémy, s péčí o mimolesní zeleň:

- doplnění přírodních prvků v nečleněné zemědělské krajině, výsadba stromořadí a alejí podél polních cest a na mezích
- výchovné zásahy na stromořadích a v alejích vysázených v předchozích obdobích
- ošetření památných a významných stromů, tj. dřevin významných svým vzrůstem a stářím, často doprovázejících typické stavby lidové architektury, klasicistní statky, kostely a historické hřbitovy, drobné sakrální stavby, boží muka a pomníčky se sochami svatých v krajině, významné solitéry a letité alejové stromy podél silnic II. a III. třídy i místních komunikací
- údržba luk, převážně svahových nebo podmáčených, obvykle menší výměry, často esteticky hodnotných napomáhajících uchování zbytků drobné krajinné mozaiky; včetně výřezu nevhodných dřevin
- podpora obnovy lesa dřevinami modelové přirozené skladby za účelem zvýšení budoucí stability porostů a snížení rizika velkoplošných rozpadů ve vizuálně exponovaných lokalitách, mnohdy v dominantní poloze na horizontech (nejvyšší vrcholy Javořích hor, čela kuest, svahy Jestřebích hor); konkrétně výsadby dřevin, ochrana výsadeb či přirozeného zmlazení budováním a údržbou oplocenek nebo individuálních ochran, první výchovné zásahy
- podpora šetrných těžebních technologií při obnově lesa prováděné s uplatněním výběrných principů nebo způsobem omezujícím erozní jevy ve vizuálně exponovaných a atraktivních polohách (Stárkovské bučiny, Kozínek, Ostaš)

Opatření byla často realizována ve spolupráci s vlastníky dotčených pozemků a obcemi. Opatření lze považovat za vhodně zvolená k dosažení dlouhodobých i dílčích cílů ochrany přírody. V obecné rovině lze konstatovat, že nedošlo k negativním změnám v krajinném rázu oblasti, ani k jednoznačně negativním zásahům do krajinného rázu v menším měřítku.

Celkový rozsah provedených opatření přispěl k zajištění potřebné ochrany dochovaných přírodních hodnot krajinného rázu jen částečně, v případě nelesních ekosystémů a mimolesní zeleně významně, především v lesích je však záležitostí dlouhodobé péče. I přes omezené kapacity a finanční zdroje měla všechna realizovaná opatření svůj význam, i když některá spíše jako příklad správné praxe, kterou mohou následně realizovat nebo podporovat jiné subjekty ve větším rozsahu. Podrobně, včetně kvantifikace jsou opatření popsána níže, viz kap. 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.2.2 a 6.3.4.

6.2 Přírodní funkce krajiny

6.2.1 Ekologická stabilita

Většina opatření, které Agentura realizovala v rámci krajinotvorných programů nebo při hospodaření v lesích ve vlastní majetkové správě, směřovala k zachování a zlepšení ekologické stability krajiny CHKO. Přitom vycházela z toho, že hlavní význam pro zajištění ekologické stability mají ekologicky významné segmenty krajiny. Základním nástrojem pro zachování alespoň minimální ekologické stability, ale i pro její posílení, zůstává ÚSES. Ten je doplněn péčí o MZCHÚ, EVL a zóny s vyšším stupněm ochrany. Protože vysoká přirozená biodiverzita území zvyšuje jeho ekologickou stabilitu, provedená opatření souvisí i s posilováním biologické rozmanitosti. Pro zachování ekologické stability je také důležitá regulace nepůvodních invazních druhů, které mohou stabilitu místních ekosystémů ohrožovat. Podstatná jsou také opatření, která podporují pozitivní interakce mezi stabilnějšími prvky krajiny a méně stabilními intenzivně hospodářskými využívanými plochami nebo antropogenními zónami.

Podobně jako v případě krajinného rázu i opatření k zachování a zvýšení ekologické stability byla spojena s péčí o další předměty ochrany CHKO, tj. s péčí o nelesní i lesní ekosystémy, s péčí o biotop koroptve polní a s péčí o mimolesní zeleň, zde navíc i v tomto ohledu velmi důležitou péčí o přirozenou retenční schopnost a migrační propustnost krajiny. Realizovány byly všechny typy opatření uvedené v kap. 6.1 a k ochraně ekologické stability přispěly bez ohledu na pohledové uplatnění v krajině. Prioritně byly směřovány do všech skladebních prvků ÚSES včetně interakčních prvků. Navíc byla provedena tato opatření:

- likvidace borovice vejmutovky v místech hrozícího invazního šíření, tedy v územích pískovcových skal v NPR Adršpašsko-teplické skály
- ponechávání jednotlivých výstavků nebo skupin domácích listnáčů, jedle a sterilních souší na dožití do fyzického rozpadu při těžebních zásazích zejména v lesích v majetkové správě Agentury včetně zachování již ležícího odumřelého dřeva
- intenzivní podpora domácích listnáčů a jedle ve všech výchovných zásazích a probírkách zejména v lesích v majetkové správě Agentury
- obnova a vytváření tůní, na podporu obojživelníků, bezobratlých živočichů nebo mechorostů a cévnatých rostlin vázaných na vodní prostředí a podmáčené lokality v prvcích ÚSES i mimo ně (v Řeřišném, na Mokřadních loukách u Jetřichova, Mláďovce, Za dráhou v Janovicích, ve Vernéřovické nivě, drobné tůně v lesích na lokalitách v Javořích horách, Broumovských stěnách, Adršpašsko-teplických skalách, v okolí rybníku Kuprovka)
- instalace budek na podporu hnízdění dravců, sov a dutinových pěvců v oblasti Javořích hor napomáhající tlumit expanze nebo gradace škůdců (hlodavci, hmyz)

Opatření byla často realizována ve spolupráci s vlastníky dotčených pozemků a obcemi. Provedená opatření přispěla k zachování a posílení ekologické stability jen omezeně. Celkový plošný rozsah i objem prací nebyl limitován jen kapacitami Agentury, možnostmi finančních zdrojů, ale i tím, že vlastníci pozemků upřednostňují jiné způsoby hospodaření nebo jiné využívání pozemků. Potřebná opatření jsou intenzivně realizována jinými subjekty s podporou z jiných, podstatně silnějších zdrojů (AEKO, PRV, OPŽP) - viz kap. 7. V lesích je efektivita záležitostí dlouhodobé péče. U vodních ekosystémů je podstatným omezujícím faktorem pro realizaci větších opatření administrativní náročnost. I přes omezené kapacity a finanční zdroje však měla realizovaná opatření svůj význam, přestože některá představovala spíše jen příklad správné praxe, kterou mohou následně realizovat nebo podporovat jiné subjekty ve větším rozsahu. Podrobně, včetně kvantifikace jsou opatření popsána níže, viz kap. 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.2.2 a 6.3.4.

6.2.2 Přirozená retenční schopnost

Retenční schopnost krajiny není v dobrém stavu. Většina území CHKO byla v minulosti odvodněna při lesnických nebo zemědělských melioracích pozemků. Doposud realizovaná opatření byla pouze bodová a současný stav příliš nezměnila.

Z navržených opatření byla v uplynulém období realizována především výstavba a obnova drobných vodních ploch - tůní. Tůně byly realizovány jako doprovodná opatření při stavbě rybníků, ale i samostatně z iniciativy vlastníků pozemků nebo AOPK ČR. Některé tůně vznikaly cíleně pro podporu populací zvláště chráněných živočichů v konkrétním místě. Ve více lokalitách došlo k přehrazení

drobných údolnic vytvořením nízké hrázky, která zamezuje rychlému odtoku povrchové vody a kromě vytvoření nového biotopu umožňuje větší zasakování či výpar. Agentura v období 2014 - 2021 podpořila obnovu a vznik 91 drobných tůní jako biotopů pro obojživelníky a bezobratlé živočichy o celkové ploše 0,4979 ha a objemu cca 2 500 m^3. Budování nových tůní a jejich obnova jsou bezesporu přínosné pro vznik nových biotopů - v podmáčených místech vznikají místa s volnou vodní hladinou, která umožňují přežívání a rozmnožování druhů vázaných na tato stanoviště. Budování tůní v podmáčených terénech však nemusí jednoznačně znamenat zvýšení retence vody, naopak nešetrné provedení výkopu může znamenat odvodnění části lokality. Pro zadržení vody v krajině jsou pozitivní přehrážky v údolnicích a tůně budované na dosud funkčních melioračních perech, které jednoznačně zpomalují odtok vody z krajiny. Takových opatření však bylo vybudováno jen několik desítek.

V lesích byla finančně podporována nová výsadba a ochrana melioračních dřevin nad rámec požadovaný zákonem, protože přeměna druhové skladby lesa směrem k druhově a věkově pestrému porostu vede i ke změně struktury půdy a lepšímu zasakování srážek. Tato obnova však probíhá velmi pozvolna a nedosahuje žádoucího rozsahu.

6.2.3 Migrační prostupnost

Agentura pravidelně sleduje místa zvýšeného úhynu obojživelníků na silnicích. V Polici nad Metují a v Nízké Srbské byly instalovány dočasné zábrany a zajištěn přenos odchycených zvířat, avšak po roce 2017 došlo k prudkému snížení migrujících živočichů, a proto již nebyly zábrany od roku 2021 instalovány. Efektivita tohoto opatření je považována za velmi vysokou, přes komunikaci v Polici nad Metují bylo každoročně přenášeno až 1500 jedinců žab a čolků, kteří by jinak zpravidla na komunikaci uhynuli.

Prostupnost zemědělské krajiny byla v některých případech zlepšena výsadbou stromořadí hrazeného z PPK (Martínkovice, Machov aj.) nebo realizovaného v rámci KPÚ (Hejtmánkovice, Velké Petrovice). Migrační prostupnost pro drobné vodní živočichy zlepšuje i budování tůní (viz kap. 6.2.2) a pro lesní živočichy výsadba druhově bohatších lesů. Ovlivnění migrační prostupnosti krajiny zlepšováním oplocení pastevních areálů se věnuje kap. 7. Agentura zapůjčila drobným chovatelům mobilní elektrické sítě jako první pomoc proti škodám působených vlky.

6.3 Přírodní hodnoty oblasti

6.3.1 Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy

V předchozím plánu péče byla navržená rámcová opatření často stanovena pro několik ekosystémů současně, zvlášť pak byla definována opatření pro vybrané druhy rostlin a živočichů.

6.3.1.1 Lesní ekosystémy

Předmětem ochrany CHKO jsou tyto lesní ekosystémy: přirozené horské smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku - rašelinné, podmáčené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny a listnaté lesy středních a vyšších poloh - květnaté a acidofilní bučiny, suťové lesy, hercynské dubohabřiny).

Opatření ochrany přírody v lesních ekosystémech spočívala především v podpoře obnovy lesů autochtonními dřevinami jak v lesích majetkové správě AOPK ČR, tak zejména v lesích ostatních vlastníků, ale i podporou jiných činností. Byla přednostně směřována do MZCHÚ, EVL, I. a II. zóny, ale zohledňován byl i krajinotvorný a ekostabilizační význam lesů (viz kap. 6.1 a 6.2.1). Byla přitom realizována nejen ve výše uvedených přírodních biotopech, ale i v biotopech silně ovlivněných nebo vytvořených člověkem za účelem jejich potenciální přeměny na přírodní biotopy. Konkrétně se jednalo o tato opatření:

- první výchovné zásahy za účelem uvolnění buku v porostech založených dvojsadbami buku a smrku (Ruprechtický Špičák, cca 10 ha)
- likvidace borovice vejmutovky v místech hrozícího invazního šíření, tedy na cca deseti lokalitách v NPR Adršpašsko-teplické skály (likvidace několika tisíc semenáčů a mladých stromků vzešlých ze semenné zásoby v půdě, pokácení 11 ks nově nalezených semenících jedinců)
- odkorňování lýkožroutem napadených smrků (pokácených i na stojato) za účelem bezpečného ponechání odumřelého dřeva v lesích v NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny, NPP Polické stěny, PR Ostaš, cca 200 ks

- podpora šetrných těžebních technologií při obnově lesa pro dosažení přirozené obnovy provedením výběru v bučinách na strmých svazích (Stárkovské bučiny, Kozínek) dílčím příspěvkem na přibližování dřeva pomocí polozávěsové lanovky (1141 m^3)
- podpora šetrných těžebních technologií omezujících erozní jevy dílčím příspěvkem na přibližování dřeva pomocí mini vyvážecí soupravy v MZCHÚ (PR Ostaš, 200 m^3)
- obnova a vytváření drobných tůní v lesích za účelem zvýšení biologické rozmanitosti a ekologické stability (cca 10 ks)
- podpora dutinových druhů ptáků vyvěšením a údržbou 205 ks budek pro dravce a sovy a 203 ks budek pro pěvce v oblasti Javořích hor (viz též kap. 6.2.1) za účelem zvýšení biologické rozmanitosti

Správa lesů v majetkové správě AOPK ČR:

- vysázení 54 965 ks sazenic lesních dřevin v letech 2013-2021 na lesních pozemcích v majetkové správě Agentury v CHKO Broumovsko o celkové výměře 175,6 ha (tj. 1 % území CHKO)
- úmyslné i nahodilé těžby v hospodářských, převážně smrkových lesích v majetkové správě AOPK ČR; obnova směrem k přírodě blízké druhové skladbě (přeměny)
- ponechávání jednotlivých výstavků nebo skupin domácích listnáčů, jedle a sterilních souší na dožití do fyzického rozpadu při těžebních zásazích v lesích v majetkové správě Agentury včetně zachování již ležícího odumřelého dřeva
- péče o kultury založené v předchozích obdobích v lesích v majetkové správě Agentury
- omezení eroze a zajištění přístupnosti umožňující hospodaření na základě výběrných principů udržováním stávající sítě lesních cest v lesích v majetkové správě Agentury
- intenzivní podpora domácích listnáčů a jedle ve všech výchovných zásazích a probírkách v lesích v majetkové správě Agentury

Opatření byla často realizována ve spolupráci s vlastníky dotčených pozemků. Provedená opatření přispěla k zachování, zlepšení nebo rozšíření lesních ekosystémů jen omezeně, a to s ohledem jejich relativně malý objem v poměru k celkovému objemu lesních prací provedených za období platnosti plánu péče na celém území CHKO. Celkový plošný rozsah i objem prací nebyl limitován jen kapacitami Agentury, možnostmi jejích finančních zdrojů nebo nedostatkem lidských zdrojů pro realizaci, ale i tím, že vlastníci pozemků upřednostňují jiné způsoby hospodaření nebo jiné zdroje podpory. V lesích je efektivita záležitostí dlouhodobé péče. I přes omezené kapacity a finanční zdroje však měla realizovaná opatření svůj význam, přestože některá představovala spíše jen příklad správné praxe, podle níž pak činnosti následně realizovaly nebo podporovaly jiné subjekty ve větším rozsahu.

6.3.1.2 Nelesní ekosystémy

Předmětem ochrany CHKO jsou tyto nelesní ekosystémy:

- mezofilní a vlhké luční porosty, zejména mezofilní ovsíkové louky, pcháčové a bezkolencové louky a tužebníková lada a smilkové trávníky, poháňkové pastviny, širokolisté suché trávníky a sekundární vřesoviště
- přirozené nebo uměle vytvořené mokřady, rašelinné louky, rašeliniště (slatiniště, přechodová rašeliniště a vrchoviště), prameniště, umělé, polopřirozené a přirozené stojaté vody a tůně
- prameniště, umělé, polopřirozené a přirozené stojaté vody a tůně
- raně sukcesní stádia antropogenně vzniklých stanovišť se specifickou biodiverzitou

Opatření ochrany přírody v lučních a bezlesých ekosystémech spočívala především ve financování opatření prováděných na pozemcích v nejcennějších lokalitách v MZCHÚ, v I. a II. zónách CHKO, na lokalitách s výskytem ZCHD a na lokalitách se ztíženými podmínkami (špatně přístupné, dlouhodobě neobhospodařované, svažité, podmáčené a rašelinné pozemky). Populace ohrožených a zvláště chráněných druhů byly pravidelně monitorovány.

Kosení je základní opatření, které nelesní ekosystémy formovalo, a které je nezbytné pro jejich udržení. Ve většině případů se daří ekosystémy udržovat v nezhoršeném stavu, na několika lokalitách došlo i ke zlepšení stavu ekosystému.

Ruční kosení bylo v uplynulém deceniu pravidelně zajišťováno na ploše nejméně 50 ha a jeho

rozsah mírně kolísá, v roce 2013 bylo takto pečováno o 56 ha, v roce 2021 o 50 ha. Rozsah traktorového sečení klesl z 11,3 ha v r. 2013 na 5,8 ha v r. 2021. Kosení představuje významnou položku v prostředcích, které ochrana přírody v CHKO každoročně v péči o ekosystémy vynakládá. Opatření je zcela závislé na stabilní finanční podpoře. Z úsporných důvodů byla část ploch v majetkové správě Agentury propachtována a převedena do AEKO, byly omezeny opakované seče.

Většina cenných a ohrožených pcháčových, ovsíkových, smilkových a bezkolencových luk, lučních pramenišť zejména s výskytem ohrožených a zvláště chráněných druhů, byla pravidelně kosena a bylo na nich vyloučeno mulčování. K posunu seče docházelo na několika málo plochách v EVL Vladivostok a na loukách Pod Borem s ohledem na výskyt modrásků bahenních a očkovaných. Na části lokalit se nedaří pružně nastavovat opatření s ohledem na výsledky monitoringu populací ohrožených a vzácných druhů. Seč se s ohledem na personální kapacity Správy nedařilo provádět mozaikovitě s ohledem na vzácné a zvláště chráněné druhy živočichů.

Kulturní a polokulturní louky dostupné pro mechanizaci jsou v naprosté většině obhospodařovány zemědělskými subjekty s využitím financování prostřednictvím AEKO titulů. AOPK dlouhodobě při vymezování titulů hájí zájmy ochrany přírody (vhodné termíny seče, zákaz hnojení a mulčování, vymezování mokřadů atd.) s cílem zvýšit přírodní hodnotu luk. Výsev osiva získaného z místních druhově bohatých lučních porostů nebyl prováděn. AOPK zajišťuje strojní seč pouze doplňkově na 5-10 ha. Naopak se daří tituly AEKO využít k údržbě několika ochranářsky cenných lokalit. V roce 2021 bylo prostřednictvím AEKO titulu Podmáčené louky zajištěno kosení na 6,5 ha vlhkých a rašelinných luk. Výsledky mechanizované seče jsou obdobné jako u ručního kosení. Pastva ovcí a koz na vhodných lokalitách v režii AOPK neprobíhá.

Nepravidelně s ohledem na aktuální potřeby byly vyřezávány náletové dřeviny na celkové ploše 1,75 ha za decenium (lokality: Arniková louka u Vernéřovic, louka s hořcem brvitým v Božanově, Kozínek, Stráň nad Dřevíčem, Prameny Dřevíče, Řeřišný, Na Vyhlídce, rašeliniště ve Vlčí rokli, Chrámové náměstí v Teplických skalách). V některých případech jsou káceny i vzrostlé stromy (lokality Řeřišný u Machova a Mláďovka).

Pravidelně dochází k eliminaci rozrůstajících se křovin, zmlazujících křovitých vrb, odstraňování nežádoucích vývratů a zlomů, omezujících kosení luk. Většina cenných a ohrožených přirozených nebo uměle vytvořených mokřadů, rašelinných luk, rašelinišť (slatinišť, přechodových rašelinišť a vrchovišť), zejména s výskytem ohrožených a zvláště chráněných druhů, byla pravidelně kosena a bylo na nich vyloučeno mulčování. Seč se nedařilo provádět mozaikovitě s ohledem na vzácné a zvláště chráněné druhy živočichů.

Na lokalitě s výskytem silně ohroženého druhu prstnatce bezového (*Dactylorhiza sambucina*) byl k ochraně před okusem jeleny a vyrývání jedinců prasaty instalován v letech 2020 - 2022 elektrický ohradník.

Na lokalitě hořečku mnohotvarého českého na Broumovsku byl v roce 2011 rozrušen drn a do roku 2015 byla lokalita kosena z prostředků PPK. Lokalita však již zanikla, druh byl naposledy pozorován v roce 2004.

Na lokalitě Řeřišný u Machova s výskytem evropsky významného mechorostu srpnatky fermežové (*Hamatocaulis vernicosus*) byl v nepravidelných intervalech dle aktuálních potřeb narušován drn do podoby mělkých šlenků. Vyřezávání dřevin a narušování drnu bylo částečně hrazeno z prostředků POPFK. Lokalita Řeřišný u Machova nebyla vyhlášena jako MZCHÚ. Na lokalitách Starý písník, louka s hořcem brvitým v Božanově s výskytem druhů vázaných na raně sukcesní stádia byl v nepravidelných intervalech narušován drn.

Na mokřadních lokalitách s poškozeným vodním režimem nedochází k jeho zásadnějšímu obnovování, prozatím byly vytvořeny desítky drobných tůní (viz 6.2.2. Přirozená retenční schopnost krajiny). Připravován je projekt OPŽP na obnovu vodního režimu na lokalitě Mokřadní louky u Jetřichova.

Geograficky nepůvodní, invazní a expanzivní druhy jsou dle aktuálních potřeb monitorovány. Expanzní rostliny byly na několika lokalitách (např. Mláďovka, Nad závodištěm, U Mlýnkova lesa) usměrňovány díky stanovenému termínu seče (před jejich vykvetením) případně opakovanou sečí. Invazní rostliny nejsou v porostech potlačovány nebo likvidovány. Obce, vlastníci a nájemci pozemků jsou o invazních druzích a možnostech získání finančních prostředků na jejich likvidaci informováni sporadicky. V případech, kdy AOPK prováděla opatření na potlačení invazních druhů, byl vlastník případně nájemce pozemku o této skutečnosti informován.

Opatření ochrany přírody v antropogenně vzniklých stanovištích spočívala především v ochraně

ekosystému před poškozením nebo zničením. Největší pozornost byla věnována lokalitám s výskytem ZCHD. Na lokalitách Odkaliště u dolu Bohumír a Starý písník je pravidelně zajišťována seč. Na lokalitě Starý písník je v pravidelných intervalech narušován drn, nepravidelně s ohledem na aktuální potřeby zde byly vyřezávány náletové dřeviny, popř. došlo i ke stržení horní vrstvy půdy na vřesovišti. K potlačování výskytu rákosu obecného dochází na lokalitě Odkaliště u dolu Bohumír a na Vernéřovické rákosině.

Pozemky s druhově bohatými travinnými, ekotonálními či sukcesně diverzifikovanými porosty se ve většině případů daří chránit před zalesňováním. Ve většině případů se dařilo ochranářsky cenné lokality ochránit i před přímou likvidací např. nevhodně situovanou skládkou dřeva.

Vlastníci pozemků byli obvykle informováni o provádění speciálních opatření na ochranu zvláště chráněných druhů.

Nelesní lokality s výskytem ohrožených nebo zvláště chráněných druhů jsou evidovány a jsou jako ÚAP předávány zpracovatelům územních plánů, aby se předešlo případným kolizím se zamýšlenými rozvojovými plochami.

Výsledky na ošetřovaných plochách jsou v naprosté většině případů jednoznačně pozitivní, s výjimkou lokality s výskytem hořečku mnohotvarého českého se daří udržovat ekosystémy v náležitém stavu, v některých případech je i zlepšovat. Obdobně se daří udržovat populace významných druhů. Potíže přetrvávají při odklízení pokosené biomasy mimo lokalitu (pro odvozní techniku nepřístupná místa).

6.3.1.3 Vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou, olšiny a potoční luhy (PS)

Opatření ochrany přírody ve vodních ekosystémech, v olšinách a potočních luzích spočívala především v ochraně ekosystému před poškozením nebo zničením. Největší pozornost byla věnována nejcennějším lokalitám v MZCHÚ, I. a II. zóně CHKO, a lokalitám s výskytem ZCHD. Na mokřadních lokalitách s poškozeným vodním režimem nedochází k jeho zásadnějšímu obnovování, prozatím byly obnoveny desítky drobných tůní.

Ve většině případů se dařilo ochranářsky cenné lokality ochránit před přímou likvidací. Populace ohrožených a zvláště chráněných druhů byly pravidelně monitorovány.

Geograficky nepůvodní, invazní a expanzivní druhy jsou dle aktuálních potřeb monitorovány. Projekt ke komplexní likvidaci křídlatek podél vodních toků nebyl vypracován ani realizován. Další agresivní druhy (kolotočník, hvězdnice, slunečnice topinambur) nebyly soustavně potlačovány, protože se jejich výskyt nejeví jako výrazně problematický.

Agentura provedla mapování příčných přehrážek na významných tocích ovlivňujících migraci a výsledky jsou podkladem pro jejich zprůchodnění v dalším období.

6.3.2 Přírodní hodnoty oblasti - druhy

6.3.2.1 Sokol stěhovavý

Aktivně byla prováděna pravidelná kontrola hnízdišť a dalších potenciálních lokalit s cílem zjistit, zda se sokoli na místě vyskytují a kde se nalézá aktivní hnízdo. U každého hnízda pak došlo k vyhodnocení potenciálních negativních vlivů a v případě přímého ohrožení ze strany člověka bylo přistoupeno k regulačním opatřením. Na hnízdní lokality byl odepřen přístup veřejnosti formou opatření obecné povahy, tento zákaz byl v terénu operativně vyznačován pomocí cedulí a pásek. Některé lokality byly fyzicky stráženy ostrahou nebo monitorovány fotopastmi. Díky tomuto opatření došlo k úspěšnému vyvedení mláďat v jinak intenzivně navštěvovaných oblastech. V souladu s ochranou ptačí oblasti byli informováni vlastníci dotčených pozemků o přítomnosti hnízdiště a nutnosti zachovat klidový režim v jeho okolí. Na Křížovém vrchu byly na hnízdišti odstraněny nelegálně instalované lezecké jistící prvky. Na tradičních hnízdištích je horolezecká činnost v hnízdním období vyloučena a směřována až do letních měsíců. Na jedné lokalitě bylo instalováno umělé hnízdo, které nahradilo původní již nevyhovující krkavčí hnízdo používané sokoly ke hnízdění. Omezováno je i používání dronů na hnízdištích.

Ve spolupráci se státním podnikem Lesy ČR byla pro veřejnost zajištěna prezentace o biologii druhu přímo u uzávěry u aktivního hnízda. Takto bylo ročně osloveno kolem 400 návštěvníků rezervace, kteří byli edukováni o ochraně a biologii druhu.

6.3.2.2 Koroptev polní

Koroptvi nebyla dosud v území věnována pozornost ani prováděna žádná cílená opatření k podpoře tohoto druhu. Nepřímo byl zlepšován biotop těchto ptáků výsadbami mimolesní zeleně ve volné krajině, zejména podél polních cest na okrajích polních celků. Rovněž nastavení různých termínů sečí travních porostů v LPIS prováděných za účelem ochrany chřástala polního vyhovuje i koroptvím.

6.3.2.3 Šelmy

Ochrana velkých šelem byla v předchozím plánu péče řešena jen částečně, měla spočívat pouze v jejich monitoringu zaměřeném zejména na rysa. Pro ochranu šelem je zásadní jejich kladné přijmutí veřejností, dostatečná rozloha vhodných biotopů a migrační propustnost území. Mapování výskytu šelem prováděla AOPK sporadicky prostřednictvím fotopastí a ověř ováním nahlášených pozorování. Od roku 2015, kdy došlo na území CHKO k trvalému usídlení vlka, byla tato činnost zintenzivněna. Byly prováděny i cílené pochůzky za účelem zjišťování pobytových stop, odběru vzorků na potravní analýzy a analýzy DNA. Probíhala spolupráce s dalšími dobrovolníky a vědeckými institucemi (mj. Hnutí Duha Olomouc, Univerzita Karlova, Mendelova univerzita v Brně). Významným zdrojem dat bylo i ohledávání způsobených škod na hospodářských zvířatech, kde AOPK vystupuje jako orgán ochrany přírody příslušný provádět místní šetření za účelem zjištění původce škody. Pro snížení vzniklého konfliktu mezi velkými šelmami a místními zájmovými skupinami (chovatelé, myslivci) uspořádala AOPK několik přednášek a besed, cestu za příklady dobré praxe do Německa. Snaží se také dále předávat poznatky o účinné ochraně stád a podporuje jejich realizaci (např. z prostředků hrazených z OPŽP). Pracovníci Správy CHKO natočili několik krátkých spotů s informací pro chovatele, jak účinně předcházet škodám na pasených hospodářských zvířatech. Správa CHKO v uplynulém období hájila migrační průchodnost pro velké savce v rámci územního plánování.

6.3.2.4 Přírodní hodnoty oblasti - geologické a geomorfologické jevy

Skalní města, skály a droliny, reliktní bory

Velká většina významných prvků neživé přírody je stabilní (skály, balvanová moře, přirozené výchozy, umělé odkryvy apod.), bez potřeby aktivní péče a v CHKO není ani ohrožena. Pro snížení vlivu vysoké návštěvnosti skalních měst byla obnovována a doplněna návštěvnická infrastruktura jak ve vlastní režii, tak ve spolupráci s obcemi. Byla realizována managementová opatření u lokalit ohrožovaných zarůstáním, např. PP Mořská transgrese.

AOPK si vede vlastní evidenci významných geologických fenoménů a úzce spolupracuje s ČGS. Byly provedeny geovědní inventarizační průzkumy NPR Adršpašsko- teplické skály, NPR Broumovské stěny a NPP Polické stěny, přitom vznikly nové geomorfologické mapy s vysokým stupněm podrobnosti. Informace o speleologických objektech byly vloženy do JESO. AOPK zajistila doplnění a aktualizaci naučných panelů na naučné stezce v Teplických skalách, včetně panelů informujících o neživé přírodě. Informování o významu geofenoménů a potřebnosti jejich ochrany zajišťoval pro území CHKO také národní geopark Broumovsko, rovněž se podílel na ekologické výchově.

Návrhy na vyhlášení PR Hejda, PR Stárkovské bučiny a Vysoký kámen, PR Rač a Milíře, PP Kryštofovy kameny a PP Starý lom v Rožmitále s geovědními předměty ochrany nebyly realizovány z kapacitních důvodů regionálního pracoviště.

Těžiště ochrany spočívalo ve vymáhání navržených zásad, viz kap. 7.

6.3.3 Přírodní hodnoty oblasti - ostatní

Dřeviny rostoucí mimo les, památné stromy

Navržená rámcová opatření se za dobu platnosti minulého plánu péče dařilo realizovat s různou účinností. Vyhlášení nově navrhovaných památných stromů (Brandejsova lípa, Kubečkova lípa, Rožmitálská lípa a Dub u Kuchtů) se nezdařilo. V letech 2013-2021 došlo k ošetření 24 památných stromů, některé z nich opakovaně (Klášterní dub). V letech 2013 - 2021 došlo z prostředků PPK k ošetření 320 ks jednotlivých významných stromů a 112 ks stromů ve stromořadích. Část stromů je v dobrém zdravotním stavu, respektive zdravotní stav odpovídá druhu a stáří, pravidelně se o ně pečuje zdravotním řezem. U jedinců, kteří byly označeny za silně poškozené, byly provedeny silné redukce koruny. Dále se prováděly opravy stříšek na dutinách a dle potřeby byly vyměňovány a doplňovány bezpečnostní vazby. Práce provedly odborné arboristické firmy s certifikáty (Český certifikovaný arborista, European treeworker) v souladu s arboristickými standardy (https://standardy.nature.cz, řada A).

Péče byla věnována liniové zeleni (aleje, břehové porosty) včetně podpory zakládání nových prvků. Agentura přímo podpořila výsadbu 12 km nových stromořadí převážně okolo polních cest v zemědělsky intenzivně využívané krajině Broumovské kotliny (Křinice, Heřmánkovice, Martínkovice, Božanov, Rožmitál, Hejtmánkovice). Dále podpořila ošetření nedávno realizované výsadby alejí (celkem 3 393 ks ošetřených dřevin) a zajistila výchovnou péči (Křinice, Heřmánkovice, Machov).

Databáze památných a významných stromů byla a je pravidelně aktualizována. V roce 2019 byla provedena výměna označníků památných stromů a jejich podoba byla sjednocena se standardem AOPK ČR.

Částečně se dařilo poskytovat poradenství pro vlastníky a orgány ochrany přírody příslušné povolovat kácení dřevin. V několika případech bylo zamezeno nadměrnému kácení dřevin rostoucích mimo les (doprovodná zeleň kolem železniční tratě Velké Petrovice-Teplice nad Metují).

7. Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území

V předchozím plánu péče nebyly rozlišeny zásady pro aktivity vlastníků a nájemců pozemků a opatření prováděná orgánem ochrany přírody. Z navrhovaných opatření měla jen některá charakter zásad a účinnost těchto zásad využívání území je v další části vyhodnocena.

7.1 Hospodářské využívání území CHKO

7.1.1 Lesnictví

Hlavními problémy lesního hospodářství ve vztahu k ochraně přírody, které uváděl předchozí plán péče, jsou nízká ekologická stabilita lesů, malé procento lesů s přírodě blízkou skladbou velké plochy postižené kalamitami. Zásada zachovat zbylé lesní porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou se podařila naplnit, a to bez rozdílu vlastnictví nebo stupně ochrany. V lesních porostech s přírodě blízkou druhovou skladbou v I. zónách nebyly převážně prováděny žádné úmyslné těžební zásahy, spíše výjimečně zde docházelo k nahodilým těžbám (kůrovec, abiotičtí činitelé) ale bez významnějšího vlivu na druhovou, prostorovou a věkovou skladbu. V lesích s přírodě blízkou druhovou skladbou v ostatních zónách byly hospodářské zásahy prováděny v menší míře než v okolních hospodářských porostech, při obnově bylo převážně využito přirozené zmlazení nebo umělá obnova vhodnými druhy dřevin. Zásada zvyšovat při obnově ekologickou stabilitu lesa vnášením listnáčů a jedle se uplatnila standardně v souladu s lesnickou legislativou a s podpůrnými finančními nástroji státu, postupně dochází ke zvyšování podílu dřevin přirozené druhové skladby v lesích s tím, jak vlastníci lesa provádějí při obnově lesních porostů výsadby povinného podílu melioračních a zpevňujících dřevin. Škody působené spárkatou zvěř í a někde i nedůsledná ochrana výsadeb zpomalují naplňování této zásady. Přípravné dřeviny nejsou vlastníky lesů cíleně vysévány nebo vysazovány, na holinách se však často vyskytují z přirozeného zmlazení (bříza, jeřáb), ale na většině ploch bývají záhy eliminovány výchovnými zásahy a nezůstávají obvykle ve větším počtu do vyšších věkových stupňů. Výjimkou jsou špatně dostupné skalní oblasti nebo výchovně zanedbané drobné soukromé lesy.

Zásady obhospodařování lesa, uvedené v rámcových směrnicích hospodaření v předchozím plánu péče, byly přebírány do LHP a LHO. Vlastníci lesa př i provádění těžebních, pěstebních a výchovných zásahů téměř vždy dodržovali platnou lesnickou legislativu, v době platnosti předchozího plánu péče prakticky nebyly zaznamenány případy nelegálních těžeb. Míru naplňování zásad uvedených v rámcových směrnicích však podstatně ovlivňuje vysoký podíl nahodilých těžeb.

Stav lesů v posledních letech významně ovlivňují škody způsobené suchem a kůrovcem, plochy postižené kalamitami jsou největší od vzniku CHKO, a to ve všech zónách. Zasažené jsou zejména porosty hospodářské povahy s převahou smrku, a také hůře dostupné porosty, kde špatná přístupnost (skalní oblasti, strmé svahy) způsobila v době, když byl rozsah kalamity ještě malý, odložení sanačních zásahů.

Zásada zajistit dostatečný podíl odumřelého dřeva se promítá zejména do přístupu lesníků ke zpracování aktuální kůrovcové kalamity, kdy bývá ponecháváno množství výstavků listnatých stromů, a především v I. zónách také sterilních souší (ležících nebo stojících). Ponechávání výstavků podporuje i naplňování zásady zvyšování podílu dřevin přirozené druhové skladby přirozenou obnovu, a to především listnatých dřevin a zároveň zásadu zvyšování biodiverzity (potenciální doupné stromy). Odumřelé dřevo také přibývá samovolně v těžko dostupných lokalitách (pískovcové skalní oblasti, strmé stráně), opět především v I. zóně. Naopak v hospodářských lesích v přístupnějších terénech narůstá podíl ploch, kde je odvážena i klest pro energetické účely a podíl odumřelého dřeva na pasekách je zde po těžbách významně menší, než býval v minulosti.

Daří se naplňovat zásadu uchování a vytváření vnějších porostních plášťů jako přechodových společenstev, spíš výjimečně dochází k nevhodným intenzivním zásahům, ořezům větví a odstraňování keřového pláště za účelem zvětšení plochy půdního bloku uživateli sousedních zemědělských pozemků. Zůstávají zachovány lesní mokřady a prameniště, lesy nejsou nově uměle odvodňovány, břehové porosty vodních toků v lesních úsecích zůstávají složené ze stanovištně vhodných dřevin.

Naopak se vlastníky lesa nedařilo motivovat k uznávání a využívání místních zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin vyjma adršpašské borovice (nový semenný sad města Teplice nad Metují), a tak jsou pro umělou obnovu lesa v naprosté většině využívány sazenice dovezené z jiných přírodních lesních oblastí mimo CHKO Broumovsko. Genová základna Rač v obci Jívka pro buk byla zrušena. Zásada přechodu na jemné způsoby obnovy, uplatňování výběrných principů v porostech I. a II. zóny a biocentrech ÚSES se naplnila jen částečně. Vlastníci lesa při úmyslných

těžbách obvykle volí menší obnovní prvky, než připouští zákon o lesích a ve velké míře využívají clonné seče a podrostní způsoby obnovy, ale ke skutečnému přechodu k výběrným principům nebo zavedení výběrného hospodaření nedošlo.

To, jak vlastníci lesa naplňují zásadu snižovat podíl geograficky nepůvodních dřevin nelze objektivně vyhodnotit. Zcela ojediněle dochází k úmyslnému ponechávání výstavků douglasek, borovice vejmutovka není takto podporována vůbec. Podíl modřínu, který ve většině území CHKO zdomácněl, však narůstá a bude narůstat ještě více, protože jeho výstavky a skupiny zůstávají ve velkých počtech ponechané na kalamitních holinách.

Zásadu provádět rekonstrukce historických cest dlážděných pískovcovými kvádry a kameny naplnili vlastníci hned v několika případech (Bor, Signál, Ostaš, Teplické skály). Nové lesní cesty nebyly budovány, dva projednané záměry na rekonstrukce lesních cest a navýšení jejich kategorie (2L) ve III. zóně CHKO dosud nebyly realizovány. Přibylo však množství těžebních linek na kalamitních plochách, kde byly nasazeny harvestorové uzly a je možné, že některé budou nadále využívány jako cesty (převážně nezpevněné). Opravy a rekonstrukce cest jsou realizovány v souladu se zásadou provádět opravy cest v I. zónách v pískovcových oblastech opět pouze místním pískovcovým materiálem; u cest v minulosti zpevněných materiálem jiným (např. makadam z lomu Rožmitál a asfalt) je přípustné použití stejného nebo obdobného materiálu, z jakého jsou stávající konstrukční prvky cesty.

Způsob obrany proti šíření kůrovců, se v posledních letech změnil v souvislosti s novými legislativními požadavky státu, kdy odvoz kůrovcem napadeného dřeva již není považován za včasnou a účinnou asanaci. V souvislosti s probíhající bezprecedentní kůrovcovou kalamitou jsou bohužel pesticidy používány na základě výjimky i v I. a II. zóně CHKO, a to formou pozemní aplikace na kmeny.

7.1.2 Zemědělství

Zemědělské hospodaření bylo v uplynulém období významně ovlivňováno existujícími tržními principy a nastavenými podmínkami pro čerpání dotací na travních porostech, podporujícími hospodaření a environmentální postupy. V I. a II. zóně byla obecná zásada extenzivnějších forem hospodaření naplňována (rozsah ZPF v obou zónách je velmi malý: 65 ha v I. zóně a 280 ha ve II. zóně). Ve III. a IV. zóně, především pak na orné půdě, se však většinou stále jednalo o intenzivní obhospodařování směřující k co nejefektivnějšímu využití půdy, a respektování mimoprodukčních funkcí krajiny až na výjimky nebylo na žádoucí úrovni.

Pokud došlo ke snížení výměr bloků půdy, a tím i na orné půdě výměr plochy s jednou plodinou, dělo se to v souvislosti se změnou uživatelských vztahů v území. Nastavené AEKO tituly v rámci Programu rozvoje venkova, zvláště pak vysoký podíl nehnojených managementů (10.149 ha, tj. 50,4 % plochy ZPF v CHKO - dle LPIS), přinesly progresivní vývoj v druhovém složení travních společenstev. Kosení TTP bylo přizpůsobeno výsledkům dlouhodobého monitoringu chřástala polního a naturových druhů modrásků. Plánovaná obnova TTP byla časově rozfázována tak, aby jednorázově nedošlo k rozorání velké plochy a tím i zániku populací hmyzu. V územích se souvislými TTP se však nedařilo provést rozfázování seče tak, aby se omezila výměra pokosená ve stejnou dobu, rozfázování bylo zřetelné pouze mezi jednotlivými hospodáři a je tak nedostatečné pro udržení a podporu populací některých druhů. Při povolování přísevů, resp. obnov luk se podařilo prosadit používání druhově obohacených speciálních travních směsí bez přítomnosti hybridů, a to i díky tomu, že takové směsi určené pro CHKO se běžně začaly objevovat v nabídkách semenářských firem.

Minimální zájem ze strany zemědělců pak byl evidovat mokřady jako krajinný prvek v LPIS. Nevhodné ořezy dřevin zemědělskými subjekty na dílech půdních bloků téměř ustaly, což souviselo se změnou přístupu SZIFu v evidenci půdních bloků (stromy již nebyly „vykreslovány“). V rámci KPÚ AOPK ČR prosazovala vznik a stabilizaci protierozních prvků na zemědělských pozemcích, protierozní osevní postupy a vznik drobných vodních resp. podmáčených ploch, a to i cílenou směnou soukromých pozemků za státní pozemky v majetkové správě AOPK ČR.

Na orné půdě ani nastavená podpora nepřinesla výsledek, pokud jde o vytváření biopásů a jiných vhodných ploch pro zvýšení biodiverzity a podporu druhů, např. formou ponechání části plodin přes zimu.

V rozsahu 18 ha (stav roku 2021) bylo prováděno šetrné ruční kosení lokalit s výskytem ZCHD s finanční podporou z AEKO v titulu podmáčených luk. Kosení luk často probíhá jednorázově na velkém území. Agentura ve spolupráci s vlastníky a nájemci zajistila komplexní péči o MZCHÚ se zastoupením zemědělské půdy dle jednotlivých plánů péče.

V rámci komplexních pozemkových úprav byla při realizacích polních cest prováděna také

doprovodná výsadba dřevin (Maršov nad Metují, Velké Petrovice, Křinice, Hejtmánkovice, Heřmánkovice, Březová u Broumova, Meziměstí, Vižňov, Otovice, Ruprechtice). Jednalo se zejména o prioritní hlavní cesty s asfaltovým povrchem. Kromě doprovodných výsadeb coby interakčních prvků jako kompenzace fragmentace krajiny byla v některých katastrech založena biocentra (Hejtmánkovice). Výsadby realizovaly také obce s podporou MAS z OPŽP (Adršpach, Police n. M., Broumov, Meziměstí).

Novou výzvou se stal návrat vlků do krajiny Broumovska. Potřeba účinného zabezpečení pasených zvířat přinesla změny ohrazení stávajících pastevních areálů. Hospodařící subjekty postupně nahrazují lehké elektrické ohradníky s jedním až třemi lanky nebo oplocení z ovčího pletiva ohradami z pevných pletiv nebo víceřadých drátů doplněných elektrickými vodiči, které jsou zavěšeny na silné akátové nebo dubové kůly, mají výšku cca 1,6 m. Zejména v případě rozsáhlých pastevních areálů představují migrační bariéry a více se uplatňují v krajinném rázu.

Oproti očekávání nepominula potřeba budování velkokapacitních zemědělských objektů (stájí, skladovacích hal, senážních boxů a bioplynových stanic), obvykle jsou sice umisťovány u stávajících areálů, ale jejich architektonické ztvárnění je ovlivněno výhradně jejich funkcí bez respektu k místní tradiční zástavbě. Spíše výjimečně došlo k revitalizaci nevyužívaných a chátrající staveb nebo k asanaci staveb, které předtím negativně ovlivňovaly krajinný ráz (senážní věže v Hlavňově, Velkých Petrovicích, nevyužívané objekty ve Vižňově).

7.1.3 Rybářství

Přes dotační podporu a sucho posledních let bylo v CHKO Broumovsko v posledních letech vybudováno, nebo obnoveno několik rybníků a vodních nádrží. Zásady pro výstavbu a odbahňování rybníků byly vesměs dodržovány, neboť jejich uplatňování v rámci výkonu státní správy bylo součástí procesu jejich povolování. Podmínky odrážející tyto zásady byly stanovovány také v rámci administrace dotací. Za uplynulé období došlo k odbahňování a úpravám několika vodních ploch (např. rybníky Hlavňovský, v Horním Adršpachu, Broumově, Lachově, vodní plocha v rožmitálském lomu), hrazených mj. z prostředků OPŽP. Práce byly provedeny s ohledem na přírodní prostředí rybníků. Ambiciózní plán obnovy rybníků ve správě Pozemkového fondu nebyl realizován. Aktuální problémy se suchem se částečně odráží i u některých vlastníků, kteří realizovali projekty na výstavbu nových vodních nádrží (např. Božanov, Sedmákovice, Adršpach).

Zásady pro rybářské hospodaření byly v uplynulém období uplatňovány především při výkonu státní správy, zejména při povolování aplikace závadných látek do vodního prostředí formou stanovisek pro výjimky dle ustanovení § 39 vodního zákona (254/2001 Sb.) a při povolování výjimek dle ustanovení § 56 ZOPK pro zásah do přirozeného vývoje ZCHD živočichů nebo rostlin. Manipulace s vodní hladinou byla při schvalování nakládání s vodami a manipulačního řádu směřována do období mimo rozmnožování obojživelníků a ptáků. Přes výrazné zlepšení nemá řada rybníků ani povolení k nakládání s vodami, natož dokumentaci staveb nebo manipulační řád. Drobní vlastníci často na rybnících hospodaří bez sebemenších znalostí o fungování a úživnosti rybničního ekosystému. Rybníky jsou zhusta přerybněné, využívána je často jednodruhová obsádka (kapr), mnohdy jsou dlouhodobě nelovené a plné plevelných ryb, které zatěžují ekosystém, často jsou zcela redukovány litorální porosty. U drobných vlastníků se naplňování zásad pro rybářské hospodaření alespoň částečně daří v podstatě pouze u rybníků, které byly vybudovány s dotační podporou a podmínky pro hospodaření byly dány přímo v rozhodnutí o přiznání podpory.

Tůně byly realizovány jako doprovodná opatření při stavbě rybníků, ale i samostatně z iniciativy vlastníků pozemků nebo AOPK ČR. Agentura v období 2014 - 2021 podpořila finančně obnovu a vznik 91 drobných tůní jako biotopů pro obojživelníky a bezobratlé živočichy o celkové ploše 0,4979 ha a objemu cca 2 500 m^3.

Na toku Jívky a Bysterského potoka byly ve spolupráci s Lesy ČR a MO ČRS Stárkov vytvořeny úkryty pro ryby a raky. Na Stěnavě v Broumově byly po odtěžení sedimentů Povodím Labe instalovány kameny pro diverzifikaci vodního toku.

Opakované požadavky na opravy opevnění břehů a odstraňování sedimentů z toků jsou řešeny v rámci výkonu státní správy s ohledem na ochranu přítomných zvláště chráněných druhů kruhoústých a ryb a zachovalý rozsah jejich přirozených biotopů a trdlišť.

7.1.4 Myslivost

Pokračovalo plnění zásady o konkrétním rozmístění přikrmovacích zařízení, včetně slanisek i loveckých zařízení (kazatelny, posedy) v rozsáhlých MZCHÚ. S novými vlastníky bylo dohodnuto rozmístění na vhodná místa. Umísťování slanisek, napajedel nebo zařízení pro přikrmování zvěře bylo prováděno tak, aby nedocházelo k negativnímu ovlivňování stanovištních podmínek (např. zamokřené lokality) nebo kolizi s ochranou zvláště chráněných druhů, problematické případy byly odstraněny. Bohužel stále přetrvávají nebo i přibývají případy, kdy nevhodně umístěná lovecká zařízení (kazatelny) v dominantních polohách na hranách kuest narušují krajinný ráz.

Bylo navrženo několik zásad a opatření ohledně zakládání intenzivních chovů, tvorby oplocení a provádění přírodě blízkých opatření, z nichž se většina úspěšně naplnila. Během uplynulého období nebyl založen žádný intenzivní chov volně žijící zvěře spojený s rozsáhlým oplocením. Podařilo se realizovat přírodě blízká opatření, která mají příznivý vliv na oživení populací domácích druhů zvěře, především výsadba a péče o zeleň v krajině (Heřmánkovice, Police nad Metují), či realizace nových biocenter a biokoridorů v rámci KPÚ (Hejtmánkovice) apod. Na části území se daří spolupráce při monitoringu výskytu zvláště chráněných druhů zvěře s vlastníky i nájemci honiteb.

Zásada udržovat v honitbách normované stavy zvěře nebyla naplněna. Na většině honiteb se nepodařilo snížit stavy spárkaté zvěře tak, aby se blížily stavům normovaným. Z údajů o sčítání a odlovech s využitím zpětných propočtů lze dovodit, že reálné stavy spárkaté zvěře násobně překračují stavy normované, a to především u prasete, jelena a muflona. Negativní vliv zvěře, zejména jelení, částečně srnčí, na stav a vývoj ekosystémů zůstává velmi silný (okus).

Přestože Agentura vydala opatření obecné povahy, kterým rozšířila okruh osob, které mohou lovit nepůvodní druhy (psík mývalovitý, mýval severní, norek americký), nepodařilo se významně jejich počty snížit. Byl sice zaznamenán rostoucí odlov těchto druhů, ale spíše než zvýšení intenzity jejich lovu, ho lze přičíst postupnému nárůstu jejich stavů. Z výsledků sčítání vyplývá, že se nepodařilo významněji regulovat stavy predátorů na zemi hnízdících ptačích druhů. U druhů zvěře volné krajiny (zajíc a bažant) jsou počty hluboko pod minimálními stavy (z výsledků se dá odvodit výrazné snížení populací těchto druhů, zjevně zapříčiněné úbytkem vhodných biotopů, způsobem obhospodařování krajiny, kolizemi s automobilovou dopravou, či jejich predací). Nárůst populace prasete divokého je jednoznačný. Z posledních údajů z roku 2021 vyplývá, že prase divoké je normováno v 7 honitbách, z nichž 4 uvedly odlov v počtu 89 kusů. V 28 honitbách, které prase nemají normované, bylo odloveno 444 kusů. Protože prase výrazně převyšuje normované stavy, dochází k predaci populací na zemi hnízdících druhů ptáků a výjimečně i k negativnímu vlivu na chráněné druhy rostlin. Stanovená zásada o omezování mufloní zvěře, snížení normovaných stavů a zvýšení plánů lovu samičí zvěře měla zajímavý vývoj. Stáda muflona dosahovala v recentní době počtu 20 až 150 kusů. V roce 2011 bylo v honitbách CHKO Broumovsko nasčítáno celkem 460 kusů, odloveno 159 kusů. V roce 2021 téměř o polovinu méně, tedy 260 kusů muflona, odstřeleno 134 kusů. Z výsledků sčítání a odstřelů je vidět, že i přes stálou regulaci odstřelem se mufloní zvěř stále drží nad normovanými stavy (viz kap. 3). Na regulaci populace muflona se přirozeně začal podílet vlk obecný, což se významně odrazilo ve výše uvedeném poklesu jeho početnosti.

7.2 Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO

7.2.1 Sídla a jejich rozvoj

Základním cílem zásad, stanovených v minulém plánu péče v oboru výstavba, bylo zachování tradičního rázu obcí, nenarušeného cizorodými prvky s udržením jejich urbanistických a architektonických hodnot a uchování volné krajiny bez zástavby. Tento cíl se v širší rovině dařilo plnit pomocí legislativních opatření a výkonu státní správy.

V oblasti územního plánování byly uplatňovány zásady jak na úrovni Zásad územního rozvoje (ZÚR) Královéhradeckého kraje, tak na úrovni územně plánovací dokumentace měst a obcí. Na úrovni ZÚR nebyly vymezovány nové plochy pro plošnou urbanizaci, nové plochy akumulace povrchových vod ani nové koridory dopravní a technické infrastruktury. Do koncepce byly zahrnuty limity ochrany přírody (hranice CHKO, MZCHÚ, EVL, PO, regionální a nadregionální ÚSES a migračně významná území).

Z iniciativy Správy CHKO byla zpracována Územní studie specifické oblasti Broumovsko, jejímž cílem je řešení overturismu oblasti se zaměřením na tzv. hotspot Adršpach.

V územně plánovacích dokumentacích měst a obcí byly pro rozvoj sídel akceptovány především plochy přebírané z předchozích územně plánovacích dokumentací a menšinově nové plochy

v prolukách nebo v návaznosti na souvisle zastavěné území. Nové plochy v územních plánech zpravidla vhodně navazují na stávající zástavbu. V územních plánech v oblasti je navrženo dostatečné množství rozvojových ploch. Do ÚP byly zakotveny limity ochrany přírody (zonace, MZCHÚ, EVL, PO, ÚSES a lokality výskytu chráněných druhů rostlin a živočichů).

Liniový charakter údolních sídel byl v základní rovině respektován. Rozvoj plošné zástavby byl akceptován pouze v okrajových částech měst nebo sídel bez liniového charakteru (Broumov, Police nad Metují, Teplice nad Metují, Žďár nad Metují, Bezděkov nad Metují a Velké Petrovice).

U ploch většího rozsahu byly ve většině případů zapracovány požadavky na pořízení územní studie. Požadavek na zpracování regulačního plánu byl uplatněn v případě části Dolního Adršpachu (dosud bez konkrétního rozpracování).

V rámci projektu „Vyhodnocení migrační propustnosti krajiny pro velké savce a návrh ochranných a optimalizačních opatření“ zpracované AOPK ČR ve spolupráci s EVERNIA s.r.o. a Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v.v.i. bylo území CHKO Broumovsko definováno jako migračně významné území, prochází jím tři dálkové migrační koridory. V Žabokrkách je problémové místo, kde dálkový migrační koridor kříží silnice II/303, železnice, zástavba a další prvky infrastruktury. Dále byla vymezena jádrová území vhodná pro výskyt velkých druhů savců. Údaje jsou poskytovány jako územně analytické podklady a jejich implementace do územně plánovacích dokumentací omezí negativní vlivy zástavby na konektivitu území. Právě velká část území CHKO byla zahrnuta jako vhodný biotop a do budoucna bude zajišťovat migrační prostupnost pro tyto druhy.

V rámci schvalování ÚPO i posuzování jednotlivých staveb je věnována pozornost záměrům, které jsou navrhovány do niv. Důsledně je eliminováno umístění liniových staveb infrastruktury spojených s výkopovými pracemi, kde hrozí odvodnění nivních pozemků nebo takových záměrů, kde je navrhováno zpevnění (komunikace) nebo dokonce zastavění nivy.

Podmínky prostorového uspořádání jsou s pořizovateli dohadovány diferencovaně podle dochované hodnoty území. Jejich výsledné spektrum významně ovlivňuje kreativita projektanta i přístup pořizovatele. Ve venkovských sídlech s rozptýlenou zástavbou (např. osada Závrchy) byl do textové části ÚP zapracován požadavek na jednu doprovodnou stavbu ke stavbě hlavní.

Nevyužité areály (brownfields) jsou navrženy pro nové využití, i když v praxi je jejich řešení obvykle zdlouhavé. Po obvodu průmyslových a zemědělských ploch byl ve většině případů zapracován požadavek na clonnou zeleň.

Zásady pro umisťování a vzhled staveb byly uplatňovány plošně při posuzování staveb v rámci vydávání jednotlivých stanovisek podle ust. § 12 a § 44 zákona a bylo snahou je prosadit již v přípravných konzultacích.

V uplynulém období se zvyšoval tlak na rozvoj zástavby ve volné krajině a využití místně netypických forem stavebních objektů - rekreačních staveb drobného měřítka, mobilních domů, maringotek.

Zásahy do chalup, stodol a stavení, vyvolané touhou po tzv. „kvalitnějším bydlení“, jsou v mnoha případech již nahrazovány rekonstrukcemi cílenými k navrácení původní podoby staveb. Tato činnost je však ještě v mnoha případech narušována snahami stavebníků o realizace maximálně strohých, pouze funkčních doplňků, kvalitativně nesourodých s původním stavebním stavem.

Ve venkovských sídlech, v pohledově exponovaných polohách měst a v plochách v přímém kontaktu s cennými objekty se většinově dařilo neumisťovat objekty místně netypické architektury (bungalovy, srubové objekty).

Přetrvává problém v budování netypických terénních úprav v okolí staveb, výrazné barevnosti venkovních plášťů objektů a netypických forem oplocení. Zmíněné stavební zásahy nepodléhají povolení stavebního úřadu či ohlášení a z tohoto důvodu nejsou projednávány ani s orgánem ochrany přírody. V poslední době vzniká trend betonových plotů s maximálním vizuálním oddělením od sousedů i veřejných prostranství.

V souvislosti s výskytem chráněných druhů šelem dochází ze strany chovatelů hospodářských zvířat ke stupňování tlaku na oplocování pastvin. Často se jedná o rozsáhlé pastevní areály, u kterých je navrhováno oplocení nevhodného charakteru i výšky (např. betonářské sítě kotvené k železničním pražcům s výškou 2 m nad terénem).

V období platnosti plánu péče narostl počet staveb velkokapacitních stájí, které jsou vzhledem ke svému objemu a výšce téměř vždy problematické. Dařilo se přimknutí nových objektů ke stávajícím

zemědělským areálům s provedením nevýrazných venkovních plášťů, clonných terénních úprav i doprovodných výsadeb.

Bioplynové stanice byly realizovány v rámci stávajících zemědělských areálů (Česká Metuje, Pěkov a Heřmánkovice) při využití výše uvedených opatření minimalizujících jejich projev v krajině.
V uplynulém období došlo k odstranění některých technických dominant, které měly negativní vliv na krajinný ráz oblasti (část zemědělského areálu v Bezděkově nad Metují a na Velkých Petrovicích, bývalý zemědělský areál v Meziměstí). Některé technické dominanty prošly rekonstrukcí a jsou opět využívány (např. centrum Walzel v Meziměstí). Nedocházelo k rozšiřování sítě stožárů mobilních operátorů ve volné krajině ani v kontaktu s cenou architekturou.

Fotovoltaické elektrárny byly instalovány především na střešní pláště průmyslových i obytných objektů. Výjimečně byly elektrárny instalovány přímo na terén v souladu s příslušnou územně plánovací dokumentací (Velká Ves u Broumova, Česká Metuje).
V rámci výstavby veřejného osvětlení byl ve většině případů navrhován typ osvětlení v LED formě, která kromě úspory energie minimalizuje i světelné znečištění.
Nové reklamní poutače a billboardy se ve většině případů dařilo umisťovat v rámci současně zastavěných a zastavitelných území sídel. Některé z problematických poutačů ve volné krajině se podařilo přemístit, upravit nebo odstranit. Přetrvávajícím problémem je umisťování plachtových poutačů na venkovní pláště objektů.

V uplynulém období byly v hojné míře opravovány prvky drobné architektury v krajině (kapličky, křížky, boží muka, apod.) i některé kostely z tzv. Broumovské skupiny, která byla prohlášena Národní kulturní památkou.

Dobrým podkladem pro usměrňování jednotlivých stavebních záměrů se ukázala kategorizace sídel a lokalit se zástavbou, kterou obsahuje studie „Preventivní hodnocení krajinného rázu CHKO Broumovsko“ zpracovaná Atelierem V (doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc. a kol.) v roce 2010.

Kromě přímého výkonu státní správy, byla v uplynulém období uplatňována tato opatření:

- spolupráce s obcemi na maximálním zapracování podmínek ochrany krajinného rázu do územně plánovací dokumentace
- poskytování poradenství stavebníkům, obcím a stavebním úřadům
- průběžná komunikace s projektanty, působícími v oblasti
- spolupráce s orgány památkové péče, nejen u památkově chráněných objektů
- aktivní implementace prvků ÚSES do KPÚ a ÚP
- průběžná konzultace s projektanty při přípravě zemědělských staveb, dopravních a inženýrských sítí, aby dopady navrhovaných záměrů na přírodní hodnoty území byly eliminovány nebo kompenzovány doprovodnými opatřeními

Opatření lze považovat za vhodně zvolená k dosažení dlouhodobých i dílčích cílů ochrany přírody. V obecné rovině lze konstatovat, že nedošlo k výrazným negativním změnám v krajinném rázu oblasti. Zásadním způsobem nebyl narušen reliéf, cestní ani vodní síť, rámcové rozložení zemědělsky obhospodařované a lesní půdy a urbanistický charakter sídel. V krajinném detailu dochází k proměně charakteru volné krajiny mizením krajinné mozaiky, důraznějším oplocováním pastvin pro chov hospodářských zvířat, v důsledku změny pěstovaných plodin (sady v okolí Radešova) a v důsledku odstraňování porostů s kalamitním výskytem lýkožrouta smrkového. Opatření, které SCHKO pro (udržení) zlepšení krajinného rázu realizovala, jsou podrobněji popsána v kapitole č. 6.

7.2.2 Doprava a energetika

AOPK ČR ovlivňovala na základě zásad z dosavadního plánu péče využívání území pro dopravu a energetiku ve všech jejích jednotlivých složkách v rozsahu svých kompetencí jako dotčený orgán ochrany přírody v rámci územního plánování, územních a stavebních řízení a v rámci řízení vedených dle ZOPK. Doprava a energetika a s nimi spojené technické zásahy, jako výrazně antropomorfní zásahy do přírodního prostředí, směřují ze své podstaty většinou proti cíli zachovat či zlepšit stav předmětů ochrany CHKO. Veškeré úpravy, které tento negativní vliv omezují, jsou proto pečlivě hodnoceny při schvalovacím procesu a dozorovány při realizaci.

V uplynulém období proběhly komplexní rekonstrukce úseků železnic (Žabokrky - Police, Teplice n. M. - Teplice město) a silnic včetně mostů (Pěkov, Police - Bělská ul., Bukovice, Jetřichov, rozšíření stoupacích pruhů na Pasa, Meziměstí, Teplice n. M., Broumov - Božanov). Správa CHKO stanovila konkrétní podmínky realizace a důsledně je kontrolovala účastí na výrobních výborech. Toto úsilí se

kladně projevilo na celkovém vyznění staveb (použití dřevoocelových zábradlí, ztvárněním opěrných zdí, zachováním, resp. doplněním doprovodné zeleně) i na snížení dopadů spojených s prováděním staveb. Kolizní místa střetu s dopravou pro vydry mapuje průběžně ALKA Wildlife a výsledky jsou poskytovány AOPK. Vlastní podrobné mapování kolizních úseků pro savce na území CHKO nebylo provedeno, ale nálezy kadáverů podél komunikací jsou průběžně zaznamenávány do NDOP. Při rekonstrukci silnice II/303 došlo v úseku na Honech a na Pasách k instalaci trvalých zábran, které usměrňují pohyb obojživelníků při migracích a omezují tak jejich mortalitu.

Pečlivou pozornost věnuje Agentura plánování a realizaci cestní sítě v rámci KPÚ i lesních cest. V případě Broumovska je neméně důležitá doprava v klidu. Kapacita a umístění parkovišť významně ovlivňuje návštěvnost zdejších turistických destinací. Správa iniciovala zpracování Územní studie specifické oblasti Broumovsko a koncepce práce s návštěvnickou veřejností, která se parkováním návštěvníků a navazující infrastrukturou zabývá. Při schvalování parkovišť Správa CHKO moduluje dopady na předměty ochrany (niva, vodní toky, krajinný ráz, biotopy a ZCHD), důsledně dozoruje dodržování stanovených podmínek při realizaci. V uplynulém období bylo zbudováno parkoviště pro turisty v Machovské Lhotě.

Byly modernizovány linky nadzemních elektrovodů (např. Žďárky - Vysoká Srbská, Nízká Srbská - Machov - Machovská Lhota - Bělý, Police nad Metují - Slavný, Bohdašín - Teplice nad Metují - Dědov, Broumov - Křinice, Ruprechtice - Hynčice). Při jejich plánování byly doplněny prostředky chránící ptáky proti úrazům, které sníží jejich mortalitu. Mnoho linek VN bylo zabezpečeno již v minulosti a instalovaná ochrana je často dožilá a nefunkční, nebo je její účinnost podle aktuálních poznatků nedostatečná.

V posledních letech je trend používání k životnímu prostředí šetrnějších technologií při plánování tras vedení inženýrských sítí, jako je využívání protlaků místo otevřených výkopů, používání moderních technologií minimalizujících zábor půdy (např. izolované vodiče elektrické energie s menším ochranným pásmem), přednostní využívání komunikací a zastavěných ploch. Standardem se stává zapracování podmínek ochrany dřevin do projektových dokumentací, respektování termínů vegetační doby (především hnízdění ptactva), zajištění sloupů elektrického vedení ochranami proti usmrcení ptáků, apod.

7.2.3 Těžba nerostných surovin

Těžba černého uhlí, uranu a rud na území CHKO Broumovsko v současnosti neprobíhá, ale nacházejí se zde dosud problematické staré zátěže. V současnosti je těžební činnost v CHKO prováděna na čtyřech ložiskách (Rožmitál - drcené kamenivo, Božanov - bloky pískovce a pískovcová drť, Jetřichov - štěrkopísky, Libná - pískovec pro ušlechtilou kamenickou výrobu). Střety zájmů s těženými lomy byly řešeny při obnovování povolení k těžbě. V průběhu platnosti předchozích plánů péče se podařilo dopady těžby redukovat na přijatelnou míru.

V současnosti je těženo kamenivo na výhradních ložiscích Božanov a Rožmitál, těžba v lomu Libná je pozastavena, stávající lom je zajištěn, těžební organizace připravuje otevření nového lomu severně od starého. Na ložisku Libná probíhala nekonfliktní nárazová maloobjemová těžba s minimálními dopady na životní prostředí, stávající těžebna je zajištěna, změna POPD umožňuje otevření nového lomu v lese západně od stávajícího. Na lomu Rožmitál byla ponechána nevytěžená okrajová kulisa doplněná zemním valem pro snížení vlivu na krajinný ráz, zlepšeno odprášení drtičky, dohodnuta rekultivace vytěžené části ložiska řízenou sukcesí. Na lomu Božanov bylo zvýšeno využití suroviny rozčleněním lomové stěny a uplatněním nové technologie řezání bloků u lomové stěny. Z důvodu malého odbytu na ostatní produkty přetrvává problém s hromaděním neprodejné hmoty v stále se rozrůstajícím odvalu, který řeší připravovaná změna POPD (včetně přeložky spodní lesní cesty). Formální odpis zásob zasahujících do I. zóny CHKO Broumovsko a do NPR Broumovské stěny nebyl dokončen.

V těžebně štěrkopísků a písků Jetřichov pokračovala nepříliš intenzivní těžba podle původního plánu z roku 2002, pomocí vegetace a zemních valů na okrajích těžebny se zlepšilo pohledové odclonění od blízké silnice, ve spolupráci s majitelkou a provozovatelkou pískovny se zde v dobrém stavu dařilo udržet biotopy zvláště chráněných a vzácných druhů (ropucha krátkonohá, skokan zelený, kulík říční, rosnatka okrouhlolistá, plavuňka zaplavovaná). Dva záměry na povolení těžby pod bází 479,5 m nebyly nakonec úředně odsouhlaseny jinými orgány veřejné správy. Tyto záměry mohou být problematické z hlediska ochrany krajinného rázu, zvláště chráněných druhů na pozemku pískovny i ovlivněním vodního režimu v okolí, včetně cenné lokality mokřadních luk u Jetřichova. Těžebna porfyru v Heřmánkovicích byla zlikvidována, nový vlastník lesa připravuje likvidaci těžebny porfyru

v Ruprechticích. AOPK ČR ovlivňuje naplňování zásad jako dotčený orgán ochrany přírody v rámci správních řízení vedených příslušným Obvodním báňským úřadem. V uplynulém období proběhla částečná rekultivace vytěženého prostoru v Rožmitálu. Stejně jako bývalé hliníky, pískovny a lomy menšího rozsahu přispěla k rozmanitosti území a v současnosti představuje biotop ohrožených druhů či společenstev a zajímavou ukázku geologických profilů. Pro veřejnost byla zpřístupněna NS v lomu Rožmitál a bývalý Důl Bohumír, s. p. obnovuje zabezpečení starých důlních děl. Průzkum ani těžba tzv. břidlicového plynu, případně na uhlí vázaného plynu nebo plynu z utužených písků technologií hydraulického štěpení (hydrofracking), které jsou významným rizikem z hlediska životního prostředí, nebyly zahájeny. Zásady uvedené v kapitole 3. 10. předchozího plánu péče byly naplňovány.

7.2.4 Vodní hospodářství

Cílem jsou čisté vodoteče v přirozených nebo přírodě blízkých tocích s přirozenou diverzitou rostlin a živočichů ve vodě a na březích, k tomu směřovaly i zásady využívání vodních toků. Nepřípustné byly zásahy do koryt toků ve volné krajině, akceptovány byly pouze zásahy či úpravy v urbanizovaných územích. AOPK ČR ovlivňuje naplňování zásad jako dotčený orgán ochrany přírody v rámci správních řízení vedených příslušným vodoprávním úřadem. U záměrů úprav vodních toků byla posuzována adekvátnost plánovaného zásahu, přičemž upřednostňována byla měkká opatření - výsadba břehových porostů, popř. kamenný zához. Tvrdé úpravy spočívající v budování betonových či kamenných zdí byly povolovány pouze v úsecích, kde docházelo k bezprostřednímu ohrožení staveb v blízkosti toku. Po odstranění sedimentů z koryta Stěnavy v Broumově byla požadována instalace větších kamenů pro rozčlenění proudění vody a diverzifikaci koryta.

V rámci státní správy byla chráněna funkce údolní nivy, omezovány či modulovány projekty, znemožňující rozliv při větších průtocích a zemní práce v nivě.

Na vodním toku Dřevíče a Bysterského potoka byla formou instalace úkrytů podporována populace raka říčního a dalších druhů ryb. Při křížení liniových vedení s vodním tokem byl upřednostňován přechod formou protlaku pode dnem. Zásady definované v plánu péče byly respektovány a pracemi nebyla zhoršena ekologická hodnota toků.

AOPK ČR se aktivně podílela na realizaci projektu „Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě v ČR“, v rámci kterého došlo ke zmapování stávajících migračních bariér na EVL Metuje a Dřevíč a klíčových přítocích této EVL. Výsledky dávají možnost prioritizovat plánovaná opatření na zprůchodnění vodních toků. Za období platnosti uplynulého plánu péče nedošlo k odstranění žádné migrační překážky v tocích. Výstavba rybího přechodu na jezu na Metuji na Kozínku není provedena vhodně a jeho účinnost je tak sporná. Zprostupnění již nevyužívaných vzdouvacích objektů a dalších migračních bariér se dlouhodobě nedaří dojednat se správci vodních toků. V rámci státní správy Agentura usiluje stávající MVE dodatečně vybavit prvky poproudové ochrany ryb (jemné česle, elektronické zábrany na vtoku do technologie MVE). Podařilo se to např. na jezu v Hronově.

V uplynulých 10 letech vzniklo několik studií revitalizace vodních toků, které nechali zpravidla zpracovat správci vodních toků a které AOPK ČR podpořila. Přitom se snažila docílit také toho, aby se revitalizace vodních toků staly součástí plánů společných zařízení v rámci KPÚ. Dále také navrhovala revitalizační opatření při procesu schvalování Plánů oblastí povodí. Z těchto návrhů však prozatím nebyl realizován ani jediný.

Samovolně probíhají renaturace vodních toků a díky dosluhujícímu drenážnímu systému se začínají objevovat nové mokřady na zemědělských plochách.

Agentura při plánování protipovodňových opatření v KPÚ i ÚPO prosazuje přírodě blízká opatření v povodí (zatravnění nebo zalesnění orné půdy ohrožené vodní erozí, zakládání prvků ÚSES, remízů, mezí, stromořadí, mokřadů, výstavbu a obnovu malých vodních ploch aj.), jejich realizace se dařila pouze částečně.

Kvalita (čistota) vod je z velké části zajištěna respektováním parametrů přípustného znečištění odpadních vod vypouštěných z obecních kanalizací nebo čistíren odpadních vod. Zaznamenány však byly případy vypuštění závadných látek do toku v Martínkovicích a v Rožmitálu, které vedly k jednorázovému úhynu ryb a zřejmě i dalších vodních živočichů. Riziko znečišťování toků při provádění prací na tocích nebo v jejich blízkosti je eliminováno zpracováním a respektováním havarijních plánů a postupem prací. Přesto byl zaznamenán min. jeden případ úniku škodlivých látek do toku během prací, konkrétně v Machovské Lhotě, kdy došlo k úhynu ryb. Z dostupných údajů nelze vyhodnotit, jak rychle došlo k obnově biologické hodnoty toku. Kvalita povrchových vod odpovídající lososovému pásmu je

mnohde limitem pro další rozvoj zástavby. V uplynulém období byly dokončeny kanalizace napojené na stávající městské čistírny odpadních vod v Křinicích, Hejtmánkovicích, Martínkovicích, modernizovány ČOV Police n. M., Teplice n. M. a Broumov. Kanalizace s novými obecními čistírnami odpadních vod byly dokončeny ve Stárkově na Dřevíči, Dolních Vernéřovicích na Dřevíči, Bezděkově n. M. na Metuji. Postupně probíhá intenzifikace individuálních ČOV ve Velkém Dřevíči (vše na EVL Metuje - Dřevíč). Zásady hospodářského využívání vodních toků byly v zásadě respektovány, problematické zůstává nakládání s odpadními vodami v menších obcích nebo místních částech (Hlavňov, Suchý Důl, Pěkov, Vižňov, Ruprechtice, Zdoňov aj.)

Problémy nadále přetrvávají u hospodaření sportovních rybářů, které eliminuje přirozený vývoj ichtyofauny.

Střednědobé cíle pro funkční retenci krajiny se daří naplňovat, částečně prozatím hlavně prostřednictvím tvorby nových vodních ploch a zabráněním oprav drenážních systémů při výkonu státní správy. Z navržených opatření byly v uplynulém období realizovány především nové vodní plochy. Tůně byly realizovány jako doprovodná opatření při stavbě rybníků, ale i samostatně z iniciativy vlastníků pozemků nebo AOPK ČR.

7.2.5 Rekreační a sportovní využívání

Hlavní obecnou zásadou je rekreační a sportovní využívání chráněného území bez významných negativních dopadů na přírodu a krajinu.

V uplynulém období eskaloval trend extrémních návštěv skalních oblastí v CHKO (zejména NPR Adršpašsko-teplické skály). Počet dní tzv. špiček (státní svátky české i polské, víkendy a prázdniny), kdy nepostačovala stávající infrastruktura (parkovací místa v Adršpachu, Teplicích nad Metují, Polici nad Metují, Hlavňově a Slavném), se zvyšoval až na 52 dní v r. 2019. Návštěvníci z přeplněného Adršpachu zamířili do dalších skalních MZCHÚ (Ostaš, Hvězda a Slavný na Broumovských stěnách) a i tady došlo k zahlcení území se všemi negativními projevy (parkování na ZPF, sešlap, rušení). Přestože Agentura ve spolupráci s obcemi, Policií ČR a dalšími orgány intenzivně spolupracovala na usměrnění návštěvníků, docházelo k porušování zásad plánu péče, zákona o ochraně přírody a krajiny i silničního zákona. Byla také opakovaně negativně ovlivněna kvalita života obyvatelstva v zasažených obcích, ohrožena bezpečnost a snížen návštěvnický zážitek. Agentura zadala zpracování koncepce práce s návštěvnickou veřejností, studie antropogenního ovlivnění vybraných MZCHÚ a monitorovala počet návštěvníků v MZCHÚ. Iniciovala zpracování krajské Územní studie specifické oblasti Broumovsko zaměřené na řešení tzv. hotspotů. Ve spolupráci s vlastníky a provozovateli okruhů pravidelně dohlížela na dodržování ochranných podmínek MZCHÚ. Výše uvedené aktivity vyústily v zavedení rezervačního systému v Adršpachu, který umožňuje vstup 400 osob/hod. V letní sezóně byly od r. 2020 posíleny vlakové spoje na trati Teplice nad Metují - Adršpach s cílem snížit počet osobních automobilů v Adršpachu a Teplicích. Agentura vyhradila terény a stanovila podmínky, za kterých je možné provozovat horolezectví, ve spolupráci s ČHS o nich průběžně informovala lezce a kontrolovala dodržování stanovených podmínek. Při vyhrazování míst povoleného horolezectví Agentura nastavila podmínky, které by měly minimalizovat dopad této činnosti na předměty ochrany. Většinou byla tato pravidla horolezci přijímána, nicméně opakovaně bylo zjištěno odstraňování zejména vegetačního krytu skal a jejich okolí, vstupy mimo povolené oblasti a časové vymezení mohly znamenat rušení zvláště chráněných druhů, rozbíhání volně v terénu způsobuje erozi. Bodově tak docházelo k negativnímu ovlivňování předmětů ochrany zejména MZCHÚ. Byla zaznamenána řada významnějších případů negativního ovlivnění přírody a krajiny rekreačním nebo sportovním využíváním (rušení ZCHD, poškozování vegetace, sešlap, eroze). Ke snížení koncentrace návštěvníků v přetížených lokalitách přes výše popsaná opatření v době platnosti plánu péče nedošlo.

Všechna zvláště chráněná území jsou vybavena informačními tabulemi včetně limitů využívání území. Účinnost tohoto opatření lze obtížně objektivně hodnotit, z reakcí veřejnosti lze říci, že dobře plní svůj informativní charakter. Intenzitu rekreačního využívání jednotlivých území se prokazatelně nepodařilo snižovat. Prokazatelně účinná byla opatření na usměrnění návštěvníků v PR Křížová cesta, opravou a rozšířením schodišť a povalového chodníku se podařilo významně eliminovat vyšlapávání chodníčků uvnitř rezervace. Opatření omezující přístup veřejnosti do blízkosti sokolích hnízd bylo účinné, nebyl zaznamenán případ ukončení hnízdění z důvodu rušení návštěvníky území. Byla modernizována Vavrouškova NS v Teplických skalách, která informuje o hodnotách a limitech využívání území. Účinnost tohoto opatření lze obtížně objektivně hodnotit, z reakcí veřejnosti lze říci, že dobře plní svůj informativní charakter.

Byl zprovozněn informační bod v areálu Broumovského kláštera. Nepodařilo se zrealizovat informační centra v předpolí NPR Adršpašsko-teplické skály.

8. Zhodnocení naplňování cílů ochrany

8.1 Krajinný ráz

V předešlém plánu péče nebyl krajinný ráz stanoven jako samostatný předmět ochrany, a proto jeho zhodnocení vychází z jednotlivých kapitol, ve kterých byly cíle jeho ochrany definovány. Indikátory cílového stavu nebyly rovněž stanoveny, proto hodnocení vychází z odborné znalosti území.

Jako dlouhodobý cíl bylo v kap. 2.12 Krajinný ráz stanoveno zachování volné krajiny včetně její struktury a ponechání krajiny v současném stavu tam, kde se dochovaly přírodní prvky a ochrana charakteru rozptýlené zástavby v její typické struktuře, měřítku, barevnosti. Dalším cílem bylo udržení architektonicko-urbanistického charakteru sídel a jejich hodnotných částí včetně vhodného zapojení jejich okrajů do krajinného rámce. Dlouhodobé cíle zejména v udržení charakteru a struktury volné krajiny jsou plněny. U velkých průmyslových a zemědělských staveb na okraji sídel je sice důsledně uplatňována zásada umísťovat tyto záměry do stávajících nevyužívaných průmyslových areálů (brownfields), popřípadě do těsné blízkosti využívaných areálů i opatření ke zmírnění jejich vlivu na krajinný ráz (např. výsadba zeleně a budování zemních valů, barevné řešení), ale nedaří se při umisťování staveb nových stájí nebo výrobních či skladovacích hal respektovat měřítko okolní zástavby, protože v procesu jejich povolování jsou upřednostňována jiná hlediska než vliv těchto staveb na krajinný ráz (závisí na velikosti farmy, návaznosti na stávající provozy a požadavcích na co nejefektivnější provoz podniku).

Cíle v oblasti urbanistického rozvoje sídel a udržení jejich charakteru a hodnot v kap. 3.6 Výstavba se plnit příliš nedaří. Důvodem jsou změny v kompetencích OOP k posuzování vlivu staveb ve městech a IV. zóně CHKO; změny ve výkladech územních plánů; obtížné prosazování zpracování územních studií a dodržování zásad v nich uvedených; snaha investorů a obcí o maximální ekonomickou výtěžnost při parcelaci a vedení inženýrských sítí; obecný trend požadující malé pozemky u rodinných či rekreačních domů s minimální údržbou apod. Změny legislativy, která navázala kompetence OOP k posuzování hodnot krajinného rázu na zóny diferencované ochrany přírody vymezované s ohledem na dochovanost přírodních biotopů bez jakékoliv vazby na zachovanost hodnot sídelních útvarů a jejich kategorizaci ve spojení s omezením kompetencí OOP ve městech, které v CHKO Broumovsko zhusta zahrnují sídelní útvary vesnického typu, kdy původně samostatné obce jsou nyní městskou částí, významně brání naplnění cílů definovaných v předchozím plánu péče. Ochrana krajinného rázu prostřednictvím územních plánů se jeví v prostředí Broumovska jako nedostatečná, protože pořizovatelé a zpracovatelé územně plánovací dokumentace zatím neakceptují snahu o diferencovaný přístup jednotlivým sídlům či jejich částem podle dochovanosti a cennosti zástavby, naopak dochází k situacím, kdy se změnami územních plánů ruší již dříve dohodnuté podmínky ochrany krajinného rázu.

V minulém plánu péče byl také stanoven dlouhodobý cíl na ochranu charakteru rozptýlené zástavby v její typické struktuře, měřítku, barevnosti, včetně mozaikovitosti luk, pastvin, lesní a nelesní zeleně, cestní sítě, vodních toků a ploch. Uplatňováním základních hmotových a proporčních podmínek pro jednotlivé stavby v rámci správních řízení se rámcově dařilo cíle naplňovat.

V minulém plánu péče byla dále stanovena jako dlouhodobý cíl ochrana přirozené modelace terénu, pohledových horizontů a svahů před nevhodnými zásahy. Pohledové horizonty se dařilo v uplynulém období chránit vyjma případů nahodilých těžeb v důsledku kalamitního výskytu lýkožrouta smrkového. Přetrvává problém při ochraně přirozené modelace terénu, zejména v lokálním měřítku (v souvislosti s novou výstavbou rodinných domů).

V minulém plánu péče byla také stanovena jako dlouhodobý cíl ochrana charakteru volné nezastavěné krajiny mezi souvislými lesními porosty a rozptýlenou i souvislou zástavbou před urbanizací a plošným zalesňováním. Přes silný tlak obcí a investorů se cíl daří rámcově naplňovat. V některých územích (územních plánech) přetrvává tlak na vytváření ploch pro rozsáhlé zalesňování.

Do budoucna je nutná aktualizace Preventivního hodnocení krajinného rázu, s větší podrobností zejména v části věnované kategorizaci obcí (odlišení částí obcí s různou urbanistickou strukturou a kvalitou zástavby). Současně bude nutné více uplatňovat diferencovaný přístup.

8.2 Přírodní funkce krajiny

8.2.1 Ekologická stabilita

Předchozí plán péče nestanovil žádné cíle týkající se ekologické stability krajiny obecně, cíle byly

stanoveny pouze pro ÚSES a nebyly uvedeny indikátory jejich plnění. Přesto v uplynulém období probíhala řada aktivit k dosažení plně funkčního ÚSES, které částečně přispěly k posílení ekologické stability. Dlouhodobý cíl z předchozího plánu péče, kterým byla optimální prostorová síť plně funkčních biocenter a biokoridorů, byl vztažen pouze na prvky ÚSES a z hlediska ekologické stability celé krajiny nebyl dostatečný. ÚSES představuje pouze minimální kostru ekologické stability krajiny, kterou je nutné doplňovat o další ekologicky významné segmenty (interakční prvky, migrační trasy velkých savců apod.).

Vymezení ÚSES bylo v CHKO Broumovsko optimalizováno ve spolupráci s krajským úřadem Královéhradeckého kraje a přeneseno do územních plánů obcí. Důsledně byla prosazována jejich funkčnost včetně doplnění prvků a zvyšovány požadavky na prostorové parametry jednotlivých skladebních částí nad rámec minimálních rozměrů uváděných metodikou. To spolu s důsledným požadavkem na promítnutí a realizaci všech takto vymezených skladebných částí ÚSES do KPÚ jednoznačně napomohlo zachování či zlepšení stavu ekologické stability území.

Problematické zůstává nadále zajištění funkčnosti propojení ÚSES při přechodu zástavbou, tj. zachování minimálních parametrů biokoridorů v údolích lánových obcí. Zde jsou biokoridory na hraně funkčnosti či jsou z důvodu podlimitních rozměrů, absence vhodných biotopů nebo přerušení zástavbou (zpevněné plochy, ploty) zcela nefunkční.

Dlouhodobým cílem pro zemědělství bylo posílení ekologicky stabilnějších prvků v krajině, jehož mělo být dosaženo zejména snížením výměry půdních bloků, rozčleněním půdních bloků např. výsadbami dřevin nebo protierozními opatřeními. Těchto zásahů v zemědělské krajině bylo uskutečněno poměrně málo. Většinou byla spojena s protierozní funkcí a měla převážně povahu zmenšení půdních bloků a vytvoření nebo obnovu protierozních zasakovacích pásů na orné půdě (Police nad Metují pod Klůčkem, Metujka, Božanov). Významným přínosem ke zvýšení ekologické stability území se stalo pokračující zatravňování a zalesňování orné půdy. Agentura ve spolupráci s vlastníky a hospodařícími subjekty dlouhodobě zvyšuje zastoupení ekologicky významných segmentů ÚSES (formou výsadeb mimolesní zeleně, zalesňování a zatravňování ZPF, zakládání vodních ploch) zejména ve III. a IV. zóně, kde je ekologická stabilita významně snížena vysokým podílem intenzivně zemědělsky obhospodařovaných ploch. Nedostatečné je zvyšování ekologické stability mimo ÚSES, MZCHÚ a EVL ve III. a IV. zóně CHKO, kde přetrvává intenzívní zemědělské i lesní hospodaření z důvodů ekonomických zájmů vlastníků a nepoměru prostředků poskytovaných jim z rezortů zemědělství a životního prostředí. Nedaří se zmenšit mozaiku homogenních zemědělských ploch na jemnozrnnou. Tvorba krajinných prvků zvyšujících ekologickou stabilitu území (rozptýlená zeleň, remízy, meze) probíhá zvolna. Stejně tak zvyšování stupně ekologické stability, příp. stupně přirozenosti lesa, zvláště u lokálních nelesních i lesních biocenter je z hlediska střednědobých cílů nedostatečné.

8.2.2 Migrační prostupnost

Migrační propustnost krajiny byla v předchozím plánu péče přímo řešena v rámci cílů ke kap. 3.7.1 Doprava a 3.5 Vodní hospodářství. Plán péče stanovil jako cíl týkající se dopravy zachování migrační prostupnosti krajiny pro živočichy (nevytvářet nepropustné bariéry, nezvyšovat intenzitu dopravy zachováním obslužného charakteru dopravy v Broumovském výběžku) a zachování či zlepšení migrační prostupnosti toků.

Po dobu platnosti plánu péče nedošlo k zásadnímu snížení migrační propustnosti krajiny vlivem dopravy. Zvýšila se intenzita dopravy na stávajících komunikacích, ale stávající síť komunikací se zásadně nezvětšila a nedošlo k výstavbě nových silnic vyšší třídy na území CHKO. V návrhu zkapacitnění silnice II/303 v úseku Pěkov - Jetřichov o stoupací pruhy se podařilo navrhnout vhodná technická řešení umožňující migrační propustnost této liniové stavby.

Cíl zachování migračního kontinua na vodních tocích byl zajištěn, ale nedošlo ke zlepšení (nebyly odstraněny žádné migrační překážky, byly na vybraných tocích pouze vymapovány).

Nepřímo byla migrační propustnost řešena i v rámci cílů ke kap. 2.11 ÚSES. Prvky ÚSES byly průběžně zapracovávány do schvalovaných územních plánů obcí a s ohledem na prověření jejich stavu a funkčnosti byly navrženy a uplatněny požadavky na jiné prostorové řešení či úpravu managementu, dosadby, revitalizace apod.

Složitější je hodnocení prostupnosti krajiny pro velké savce. V uplynulém období nedošlo na území CHKO ke vzniku významnější migrační bariéry, přesto se situace pro tuto skupinu živočichů postupně spíše zhoršuje (např. zvyšování intenzity dopravy, oplocování pastevních areálů a pozemků,

rozšiřování zastavěného území, rozvoj sítě polních cest realizovaných v KPÚ apod.). Místa častého střetu ptáků s linkami elektrického vedení jsou projednávána s distributory a přednostně zabezpečována. Migrace obojživelníků přes komunikace byla řešena formou trvalých i dočasných zábran, jejich účinnost byla vyhodnocena jako vysoká. Pozitivní z tohoto hlediska je i tvorba tůní a obnova mokřadů realizovaná v rámci krajinotvorných programů MŽP.

8.2.3 Přirozená retenční schopnost

Přirozená retenční schopnost byla v předchozím plánu péče řešena v rámci dlouhodobých cílů uvedených v kapitole 3.5 Vodní hospodářství.

Zvýšené retenční schopnosti krajiny mělo být dosaženo především pomocí revitalizací vodních toků. Revitalizací toků proběhlo na území CHKO Broumovsko doposud velmi málo (v řádu nízkých jednotek ř. km, a to v období předminulého plánu péče, kdy toky revitalizovala ZVHS). Hlavním důvodem je přístup správců toků a nevyřešené vlastnické vztahy k pozemkům. Správci vodních toků bylo připraveno několik projektů revitalizací toků (Bučnice, Hornoteplický potok). Komplexní pozemkové úpravy navrhly revitalizační opatření na upravených korytech vodních toků pouze v k. ú. Heřmánkovice. Zatím žádný z uvedených záměrů nebyl zrealizován.

Dalším cílem bylo zajištění a podpora opatření k nápravě narušeného vodního režimu v krajině, zvláště rašelinišť a mokřadů za účelem zadržení vody v krajině a rozvoje mokřadních společenstev. Tento cíl byl plněn obnovou a založením nových vodních ploch (Lachov, Božanov, Horní Adršpach, Šonov, Sedmákovice) realizovaných obcemi a soukromými subjekty. Revitalizace Mokřadních luk u Jetřichova je stále ve stavu investičního záměru.

Dlouhodobým cílem pro zemědělství bylo posílení ekologicky stabilnějších prvků v krajině, jehož mělo být dosaženo mj. protierozními opatřeními. Těchto zásahů v zemědělské krajině bylo uskutečněno poměrně málo. Nová protierozní opatření měla převážně povahu zmenšení půdních bloků a vytvoření nebo obnovu protierozních zasakovacích pásů na orné půdě (Police nad Metují pod Klůčkem, Metujka, Božanov). Významným přínosem ke zvýšení retenční schopnosti území se stalo pokračující zatravňování a zalesňování orné půdy.

Přirozená retenční schopnost krajiny je - vyjma uměle člověkem vytvořených vodních ploch s definovatelnými ukazateli plochy vodní hladiny a objemem zadržené vody - obtížně (objektivně) měřitelnou veličinou. Klíčové je zachování rozlivu vodních toků v nivách, které jsou v CHKO Broumovsko v absolutních číslech jedním z nejvýznamnějších retenčních prostorů při povodních. I když se obecně daří eliminovat většinu záměrů na zástavbu nebo zavážení niv zeminou nebo sutí, stále k takovým zásahům dochází, zejména na menších vodních tocích. Nová protipovodňová opatření byla realizována na Liščím potoce v Hejtmánkovicích v celkové délce cca 3 km, kde byla na několika úsecích zvýšena průtočná kapacita koryta. I když byla opevnění břehů z velké části provedena přírodě blízkými způsoby, tak v kombinaci se současně provedenou výstavbou kanalizace vedla ke zjevnému snížení vodnatosti toku. Menší úpravy toků proběhly v souvislosti s rekonstrukcemi silnic (záchytná sedimentační nádržka na Honech při stavbě stoupacích pruhů na Pasa, Bohdašínský potok u viaduktu, opěrná zeď ve Stárkově) nebo při ochraně zemědělského areálu v Javoru (přehrážka na zachycení sedimentů před nátokem do zatrubnění), ty ale mají jen lokální funkci a technický charakter.

Přirozenou retenční schopnost krajiny Broumovska kromě kapacity niv zásadním způsobem ovlivňuje stav půdy. Na zemědělské půdě ji ovlivňuje způsob hospodaření (osevní postupy, obsah organické hmoty, zhutnění, biotechnická protierozní opatření aj.), ale i struktura a stav sítě účelových komunikací. V lesích ovlivňuje přirozenou retenci půd způsob hospodaření. Zejména velkoplošné holosečné hospodaření a rozsáhlé kalamity v jehličnatých monokulturách vedou obvykle k mineralizaci humusových vrstev, intraskeletové erozi nebo i povrchové vodní erozi podpořené vytvářením kolejí při těžbě dřeva s využitím strojů s vysokým specifickým tlakem na půdu. Ke zlepšení retenčních funkcí proto přispívá postupná změna druhové skladby lesů vedoucí k vyšší stabilitě porostů a umožňující jemnější způsoby hospodaření. Ponechávání odumřelého dřeva, ponechání těžebních zbytků na pasekách k zetlení (v hromadách, řadách, volně nebo seštěpkované) by mělo též napomáhat zvýšení retenční schopnosti. Bohužel s výjimkou skutečně nedostupných terénů jsou těžební zbytky páleny (v elektrárně Poříčí nebo na místě). Samozřejmostí by měla být povýrobní úprava těžbou poškozených ploch zahrnující přerušení soustředěného odtoku na linkách vedoucích po spádnicích a pravidelná údržba příčného odvodnění lesních cest, zmírňující negativní projevy soustředěného odvádění vody ve svažitých terénech. Specifikem Broumovska je vysoký podíl lesů založených v nedávné době na zemědělské půdě. Jejich povrch zůstává dlouhodobě rovný bez mikrodepresí. Obnova přirozeného

mikroreliéfu ovlivněného vývraty a dalšími přirozenými procesy zde může trvat i stovky let. Určitý význam z hlediska zádrže vody v krajině má i hospodaření s dešťovými vodami v urbanizovaném prostředí. Zatím převažuje technické řešení odvádění dešťových vod jednotnou kanalizací nebo povrchovým odtokem, zasakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch se realizuje u nových staveb jen v omezené míře. Z výše uvedeného vyplývá, že je proces vedoucí k dosažení cílů velmi pomalý.

Je možno konstatovat, že rozloha vodních ploch se od roku 2010 mírně zvedla (nové rybníky a tůně), mokřadních ploch přibylo (zejména nově vznikající mokřady nad nefunkčním odvodněním pozemků), délka vodních toků zůstala téměř stejná, přestože pokračují především renaturace vodních toků (v zahloubených korytech se trasování mění málo, ale rozpadá se opevnění břehů), velikost půdních bloků se příliš nemění (pouze v souvislosti se změnou uživatelských vztahů), rozloha zatravněných ploch se mírně zvýšila (v řádu desítek až stovek ha), v lesích plošně ke zvýšení retence nedošlo.

8.3 Přírodní hodnoty oblasti

8.3.1 Přírodní hodnoty oblasti - ekosystémy

E1 - skalní města, skály a droliny, reliktní bory E2 - přirozené horské smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku (rašelinné, podmáčené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny)
E3 - listnaté lesy středních a vyšších poloh (květnaté a acidofilní bučiny, suťové lesy, hercynské dubohabřiny)

Lesní ekosystémy

Cíl zachování ekologicky stabilních druhově bohatých lesů ve stavu umožňujícím zachování biodiverzity, s přírodě blízkou skladbou dřevin i podrostu, s bohatou strukturou a s dostatečným podílem odumřelého dřeva se postupně daří naplňovat, je ale dlouhodobou záležitostí. K naplňování cíle přispívá zejména prosazování zásady zachovat zbylé lesní porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou, které se daří bez rozdílu vlastnictví nebo stupně ochrany, a to jak díky legislativním a finančním nástrojům ochrany přírody, ale i díky fyzické nedostupnosti a ekonomické nezajímavosti podstatné části těchto lesů. V lesních porostech s přírodě blízkou druhovou skladbou v I. zónách nejsou převážně prováděny žádné úmyslné těžební zásahy, spíše výjimečně zde dochází k nahodilým těžbám (kůrovec, abiotičtí činitelé) ale bez významnějšího vlivu na druhovou, prostorovou a věkovou skladbu. V lesích s přírodě blízkou druhovou skladbou v ostatních zónách jsou hospodářské zásahy prováděny v menší míře než v okolních hospodářských porostech, při obnově se převážně využívá přirozené zmlazení nebo umělá obnova vhodnými druhy dřevin. Pro dosažení tohoto cíle je třeba dlouhodobě obnovovat ekologickou stabilitu hospodářsky přeměněných lesů vnášením chybějících dřevin přirozené druhové skladby, zejména stanovištně vhodných listnáčů a jedle.

Naplňování tohoto cíle nepřímo ilustrují data ÚHÚL uveřejněná v souhrnné zprávě k základnímu šetření OPRL pro LO 24 - Sudetské mezihoří, protože CHKO Broumovsko zaujímá přibližně % její výměry. V letech 2000 - 2020 se v LO 24 snížilo zastoupení smrku o 6%, borovice o 0,6 %, naopak se zvýšilo zastoupení domácích listnáčů o 6% (buku o 4,5 %), podařilo se i zvýšit podíl jedle o 0,5 %. Narostlo ale také zastoupení modřínu, a to o 0,3 %. To vše při zachování, resp. nepatrném nárůstu výměry lesů v území (+350 ha). I když se za posledních 20 let snížila celková zásoba dřeva ve smrku z 80,3 na 76,8 %, je zjevné, že tento podíl je zatím stále velmi vysoký a v příštích letech bude zásadním způsobem ovlivňovat stabilitu lesů. Trend přeměny druhové skladby vhodně podporují legislativní a finanční nástroje státu, především dotace na obnovu lesa melioračními a zpevňujícími dřevinami z MZe i krajinotvorné programy MŽP, které podporují více speciální případy a i přes celkově malý objem mohou být vhodnou ukázkou praktické osvěty. Rychlejší postup přeměny druhové skladby významně brzdí vysoké stavy spárkaté zvěře, které podstatně zvyšují náklady tohoto procesu. Významnějšího snížení stavů spárkaté zvěře mysliveckým hospodařením se v posledních deseti letech nepodařilo dosáhnout a nepodařilo se tak naplnit cíle kapitoly myslivost. Lokálně se však začíná projevovat predační tlak vlka a místy došlo ke snížení škod zvěří na lesních porostech. Podíl odumřelého dřeva v LO 24 je mírně pod republikovým průměrem a dosahuje průměrné hodnoty 8,1 m^3/ha. Zajištění dostatečného podílu odumřelého dřeva významně souvisí i se zpracováním aktuální kůrovcové kalamity, kdy bývá ponecháváno množství výstavků listnatých stromů a především v I. zónách také sterilních souší (ležících nebo stojících). Naopak v hospodářských lesích v přístupnějších terénech

narůstá podíl ploch, kde je odvážena i klest pro energetické účely a podíl odumřelého dřeva na pasekách je zde po těžbách významně menší, než býval v minulosti. Plošné uplatňování jemnějších způsobů obnovy (výběrné principy, snížení velikosti obnovních sečí aj.) nebylo dosaženo, důvodem je často rentabilita těžební technologie.

V oblasti nebylo vyhlášeno rozsáhlejší bezzásahové území, kde by byl les zcela ponechán samovolnému vývoji. Prakticky bezzásahové jsou fragmenty bučin na Broumovských stěnách, a to na ploše několika desítek ha a také nejméně přístupné porosty ve skalních oblastech v NPR Adršpašsko-teplické skály na ploše několika stovek ha zahrnující mozaiku ekosystémů E1 a E2.

Nelesní ekosystémy

E6 - mezofilní a vlhké luční porosty, zejména mezofilní ovsíkové louky, pcháčové a bezkolencové louky a tužebníková lada

E7 - smilkové trávníky, poháňkové pastviny, širokolisté suché trávníky a sekundární vřesoviště E8 - raně sukcesní stádia antropogenně vzniklých stanovišť se specifickou biodiverzitou

Dlouhodobý cíl (uchování rozmanitosti rostlinných společenstev a příznivý stav významných druhů) se daří v zásadě naplňovat; je zajišťována pravidelná údržba nejcennějších ploch sekundárních trávníků (především ruční kosení, v malé míře také kosení těžkou mechanizací, a odstraňování náletových dřevin). Interval sečení je obvykle každoroční, stabilní sušší stanoviště jsou sečena v intervalu jedenkrát za 2-3 roky. Problémem však zůstává stav ostatních porostů, vystavených příliš intenzivnímu zemědělskému obhospodařování (rychlé a velkoplošné pokosení luk bez ponechání neposečených částí, mulčování, obnova), nebo naopak zarůstání neobhospodařovaných luk. Umělé zalesňování lučních porostů je prováděno v malé míře, plocha trávníků se však zmenšuje také jejich zastavěním.

Polopřirozená nelesní vegetace je zachovávána na většině lokalit původního výskytu, na několika lokalitách nebo částech lokalit se daří ji obnovovat. Většina cenných a ohrožených pcháčových, ovsíkových, smilkových a bezkolencových luk, zejména s výskytem ohrožených a zvláště chráněných druhů, je pravidelně kosena a je na nich vyloučeno mulčování. Seč není, vzhledem k malým výměrám, prováděna mozaikovitě s ohledem na vzácné a zvláště chráněné druhy živočichů. K posunu seče dochází na několika lokalitách s výskytem chřástala polního (*Crex crex*) a modrásků bahenních a očkovaných (*Phengaris nausithous* a *P. teleius*). Částečně se díky zemědělským dotacím daří zavádět vhodné termíny seče na kulturních loukách. Výsev osiva získaného z místních bohatých lučních porostů není prováděn. AOPK ČR na žádné lokalitě nezajišťuje pastvu ovcí nebo koz. Na pozemcích s druhově bohatými nebo ekotonálními společenstvy nebo v sukcesně diverzifikovaných porostech nedochází k zalesňování nebo k pěstování rychlerostoucích dřevin. Na lokalitách s výskytem ohrožených nebo zvláště chráněných druhů s vazbou na raně sukcesní stádia, dochází nepravidelně k narušování půdního povrchu a vyřezávání náletu. O lokalitu hořečku mnohotvarého českého (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*) již není speciálně pečováno, protože druh je od roku 2003 nezvěstný. Expanzivní rostliny jsou na několika lokalitách usměrňovány díky termínu seče před jejich vykvetením. Invazní rostliny nejsou v porostech potlačovány nebo likvidovány. AOPK ČR má na některých nelesních pozemcích právo hospodařit s majetkem státu, nicméně se jedná o menšinový podíl všech nelesních pozemků, a proto je nedílnou součástí péče spolupráce s vlastníky a uživateli pozemků. Monitoring vlivu dotačních opatření je zajištěn do značné míry kontrolou lokalit po dokončení managementových prací, dále monitoringem PPK, monitoringem biotopů a mapováním biotopů. Druhová diverzita rostlin je téměř zachovávána, většina rostlinných druhů se vyskytuje v životaschopných populacích. Populace ohrožených a zvláště chráněných druhů jsou pravidelně monitorovány, ve většině případů se daří podle výsledků monitoringu nastavovat vhodnou péči o lokalitu a lokalitu chránit před možnou likvidací např. nevhodně provedenou lesní těžbou v sousedství. Ve většině případů jsou vlastníci pozemků informováni o výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a vždy jsou informováni o provádění speciálních opatření na jejich ochranu. Nelesní lokality s výskytem ohrožených nebo zvláště chráněných druhů jsou evidovány, jejich zákresy ve formě vrstvy GIS jsou poskytovány úřadům územního plánování. V MZCHÚ, I. zóně a přírodovědně cenných lokalitách na ZPF (EL) byla zachována mozaika biotopů vhodných pro život různých druhů rostlin i živočichů, cíl byl splněn.

Vodní ekosystémy
E4 - přirozené nebo uměle vytvořené mokřady, rašelinné louky, rašeliniště (slatiniště, přechodová rašeliniště a vrchoviště), prameniště, umělé, polopřirozené a přirozené stojaté vody a tůně
E5 - vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou, olšiny a potoční luhy

Existence rozmanitých biotopů stojatých vod a litorálních stanovišť byla naplněna zvýšením počtu drobných vodních ploch v krajině. V řádu jednotek vzrostl počet nově vybudovaných rybníků v CHKO a dále přibyly drobné vodní plochy - tůně (v řádu desítek). Plocha litorálů u stávajících rybníků zůstala obdobná jako v předcházejícím desetiletí, tedy zpravidla velmi malá. Díky absenci hospodaření na rybníku Šlégl došlo k významnému rozvoji zdejšího litorálu vedoucího k velkému nárůstu druhů vázaných na vodní prostředí. Na většině rybníků se bohužel nedaří dosáhnout dobré kvality vody, cíl stanovený v plánu péče nebyl v tomto ohledu naplněn.

Pro vodní toky nebylo dosaženo dlouhodobého cíle „migračně prostupné významné vodní toky s kvalitou vody odpovídající jejich přirozenému morfologickému stavu“, lze však konstatovat, že nedocházelo ke zhoršování dochované ekologické hodnoty vodotečí a niv. Obnova vodního režimu v místech narušených regulačními zásahy v zemědělské krajině probíhala pouze pozvolna samovolnými procesy renaturace.

Na lokalitách s poškozeným vodním režimem nedochází k jeho zásadnějšímu obnovování. Byly realizovány desítky tůní za účelem podpory populací na vodu vázaných druhů, čímž je průběžně naplňován cíl zakládat drobné vodní plochy, zejména tůně, na vhodných lokalitách v CHKO a pečovat o stávající vodní plochy. V přípravě je projekt obnovy vodního režimu na lokalitě Mokřadní louky u Jetřichova nebo v Libné a ve Zdoňově. Na mokřadních nelesních lokalitách je ve většině případů zachováván stávající vodní režim. Všechna vápnitá i nevápnitá slatiniště jsou kosena, případně je na nich vyřezáván nálet (lokalita Starý písník u Březové, Řeřišný u Machova). Monitoring vodního režimu na těchto lokalitách probíhá spíše sporadicky. Zvláštní pozornost je věnována lokalitě Řeřišný u Machova, na které se vyskytuje evropsky významný mechorost srpnatka fermežová (*Hamatocaulis vernicosus*) a několik dalších zvláště chráněných druhů cévnatých rostlin. Lokalita dosud nebyla vyhlášena jako MZCHÚ.

Byly provedeny pouze bodové úpravy vodních toků, které měly zajistit vhodné biotopy pro vodní živočichy. Nebyla provedena žádná rozsáhlejší revitalizace vodních toků.
Při odbahňování nádrží byl kladen důraz na zachování přírodě blízkého litorálu a časové provedení v období mimo výskyt a rozmnožování chráněných druhů. Ochrana druhů tak byla dostatečně zajišťována, a to i informováním dotčeného vlastníka o výskytu druhů na jeho pozemcích a způsobu ochrany. Na toku Jívky došlo ve spolupráci s MO ČRS k realizaci opatření pro ochranu raků proti predátorům. Byla podporována opatření proti přemnožování nepůvodních druhů predátorů (psík mývalovitý, norek americký). Jako prevence před vznikem konfliktů byly zajišťovány transfery zmijí žijících v blízkosti lidských sídel na vhodnější lokality.

8.3.2 Přírodní hodnoty oblasti - druhy

Di - sokol stěhovavý *(Falco peregrinus)*
Byly stanoveny dva cíle, které se týkají sokola stěhovavého: Zachovat nebo zlepšit stav biotopů a druhů, které jsou předmětem ochrany ve vymezených EVL na území CHKO a v Ptačí oblasti Broumovsko a zajistit aktivní ochranu zvláště chráněných druhů živočichů s důrazem na druhy kriticky a silně ohrožené. Sokol stěhovavý je jedním ze dvou předmětů ochrany PO Broumovsko. V rámci ochrany druhů ptačí oblasti byly pravidelně monitorovány lokality s potenciálně vhodnými i doloženými hnízdišti sokola stěhovavého. Na těchto lokalitách byl po vyhodnocení rizik omezován či usměrňován pohyb návštěvníků území, instalovány informační cedule, prováděna fyzická ostraha hnízdiště, omezeny lesnické práce a prováděny další aktivity směřující k zajištění dostatečného klidu alespoň v období hnízdění. V době platnosti předchozího plánu péče (v letech 2013-2021) bylo zajištěno 5-11 obsazených lokalit, přitom populace vykazuje mírný růst (viz kap. 4.1.3.1). Přestože bylo v uvedeném období vyvedeno pouze 44 mláďat a hnízdní úspěšnost se pohybuje kolem 30 %, byl cíl stanovený v minulém plánu péče splněn.

D2 - koroptev polní (*Perdix perdix*)
Za období předchozího plánu péče nebyla populace koroptve polní na území CHKO systematicky sledována. Koroptev polní je považována za deštníkový druh. Zhoršení stavu tohoto druhu vedlo k jeho

zařazení mezi předměty ochrany CHKO.

D3 - Velké šelmy - vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Oba druhy se na Broumovsko vrátily až v 21. století. Výskyt rysa zde byl poprvé zjišťován od roku 2004, vlka od roku 2013. Rys územím spíše migruje. Monitoring není prováděn systematicky, jsou shromažďovány informace o jeho pozorováních. Naopak přítomnost vlka je na území CHKO od roku 2015 trvalá. Znalosti o výskytu velkých šelem, počtu jedinců, jejich teritoriu a domovském okrsku atd. jsou však stále minimální. Pozitivní dopad na ochranu velkých šelem mají i aktivity směřující ke zlepšení informovanosti, dotační podpora preventivních opatření a náhrada újmy za ztížení zemědělského hospodaření.

Protože v době schvalování předchozího plánu péče se velké šelmy na Broumovsku trvale nevyskytovaly, nebyly stanoveny zvláštní cíle zaměřené na velké šelmy. Obecný cíl zajistit aktivní ochranu zvláště chráněných druhů živočichů s důrazem na druhy kriticky a silně ohrožené byl naplněn částečně vymezením jádrových území velkých šelem a migračních koridorů, které se staly podkladem pro územní plánování a edukační činností. Agentura po návratu vlka na Broumovsko průběžně seznamovala zájmové skupiny a obyvatelstvo s biologií druhu a vhodnými preventivními opatřeními k ochraně hospodářských zvířat. Intenzivně se podílí na tvorbě plánovacích dokumentací, změnách legislativy a komunikačních nástrojů (web Návrat vlků, instruktážní videa, letáky). V současné době se na Broumovsku vyskytují tři smečky vlků, jejichž teritoria však významně přesahují území CHKO do sousedního Polska.

8.3.3 Přírodní hodnoty oblasti - geologické a geomorfologické jevy

J1 - pískovcové skalní oblasti s pseudokrasovým reliéfem ve všech jeho mikro-, mezo- a makroformách

Dlouhodobý cíl vytýčený v předchozím plánu péče, kterým bylo zachování všech významných lokalit neživé přírody, byl naplněn. Ve správní praxi se podařilo ochránit významné geologické lokality před poškozením, identifikovat a minimalizovat negativní dopady lidské činnosti na povrch skal a zajistit zachování společenstev vázaných na unikátní geomorfologii pískovcových skalních měst (společenstva skal, společenstva balvanových sutí, reliktní bory). Bylo dosaženo kompromisů s existující těžbou surovin, daří se usměrňovat horolezeckou činnost, nekonfliktní je i hospodaření v lese v územích s mimořádně vyvinutou geomorfologií, k jejichž ohrožení dochází nejčastěji při opravě lesních cest. Potřebný aktivní management pro několik geolokalit byl zajištěn. Ke stanovení míry antropogenního ovlivnění vybraných MZCHÚ byla zpracována studie, jejímž závěrem je prokázané poškození nejcennějších území CHKO Broumovsko turistikou, a to sešlapem vegetace nebo vznikem erozních jevů na ploše přes 20 ha a také významné poškození skal v bezprostřední blízkosti stezek rytím nápisů. Dále bylo zpracováno posouzení vlivu horolezectví na ikonické skalní věže Broumovska. Poškození reliéfu horolezeckou činností je minimální, má převážně povahu barevných změn povrchu, tvrdost a odolnost místního pískovce napomáhá tomu, že olámání skal, nebo otěry od lana se vyskytují jen minimálně. Estetika některých menších skalních útvarů však byla v minulosti narušena instalací vrcholových krabiček nebo jistících prvků a je na zvážení, zda je do budoucna nebude vhodné odstranit (hlava Zbrojnoše, vrchol Výří brány na Ostaši aj.), nebo zabránit vzniku otěrů od lana instalací doplňkových jistících prvků usměrňujících trasu lana (Džbán). Ve vybraných případech nejznámějších a esteticky nejzajímavějších útvarů je zapotřebí tyto vlivy dále sledovat. Evidence JESO je průběžně doplňována a aktualizována, rozsah a celková délka některých jeskyní se s jejich dalším průzkumem zvětšuje. Např. v případě Teplické jeskyně došlo k prozkoumání a zaměření dalších několika stovek metrů, takže původně uváděná délka 1065 m je nyní po aktualizaci 1882 m. Problematická zůstává i z pohledu ochrany neživé přírody extrémní návštěvnost skalních měst se svými negativními dopady. Z důvodu naplnění kapacit několika úzkých specialistů se nedaří zajistit zpracování podrobných geomorfologických map skalních měst a monografie k paleontologii vnitrosudetské pánve.

8.3.4 Ostatní přírodní hodnoty oblasti - dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy

Dlouhodobý cíl zachování památných a významných stromů v krajině se dařilo plnit. Realizovaná péče o památné a významné stromy přispívala nejen k zachování a zlepšení stavu tohoto předmětu ochrany CHKO, ale měla kladný vliv i na další předměty ochrany (krajinný ráz, zvláště chráněné druhy,

ekologickou stabilitu, retenci vody a migrační prostupnost). Péče vždy vycházela z pravidelného sledování stavu stromů a sledovala především cíl zachování daných stromů při zajištění provozní bezpečnosti. Množství památných stromů zůstalo nezměněno. PS Husitská lípa na Ostaši sice v důsledku silného lijáku doprovázeného poryvy větru padla, ale ochrana ležícího odumřelého torza zůstala zachována, chráněn je nadále i trs výmladků vyrůstající z pařezu tzv. fénix. Z památných buků u Janovic v důsledku rychlého postupu infekce dřevokazných hub a rozlámání korun vichřicemi zbyla jen torza, jeden zůstává jako odumřelé torzo, druhý jako živé odumírající torzo (2022). Záměr vyhlásit další památné stromy nebyl realizován.

Dlouhodobým cílem pro zemědělství bylo posílení ekologicky stabilnějších prvků v krajině, jehož mělo být dosaženo mj. výsadbami dřevin. Po dobu platnosti dosavadního plánu péče byl patrný trend navýšení rozsahu mimolesní zeleně. Dařilo se doplňovat prvky zeleně, aleje či skupiny stromů při KPÚ (např. Hejtmánkovice, Křinice, Velké Petrovice); doprovodné zeleně nových účelových cest nebo cyklostezek (Velké Petrovice, Meziměstí); náhradní zeleně u silnic (Teplice n. M.); vysazovat nová stromořadí podél polních cest a hranic zemědělských pozemků (Martínkovice, Božanov, Heřmánkovice, Vižňov, Jetřichov); prvků ÚSES vysázených obcemi s dotacemi MAS z OPŽP.

V případě odstranění prvků zeleně (např. při rekonstrukci komunikací), je obtížné realizovat náhradní výsadbu, omezením jsou zejména soudobé požadavky na minimální vzdálenost stromů od vozovky z důvodu bezpečnosti a s tím související nároky na sousední pozemky, kde investor naráží na majetkové poměry a nový občanský zákoník. Při ochraně dřevin AOPK ČR využívala i ust. ZOPK vztahující se k jiným předmětům ochrany (ochrana krajinného rázu, ochrana ZCHD).

Realizace nových prvků je finančně, organizačně i administrativně velmi náročná, přesto se podařilo vysázet 12 km liniových výsadeb a ošetřit 30 km stromořadí stromů. Průběžně je naplňován cíl zachovávat břehové porosty v přirozené druhové skladbě. Naplnění cíle zvyšovat jejich věkovou diverzitu naráží na zajištění bezpečnosti. Střednědobé cíle, zejména zvýšení podílu zeleně na zemědělské půdě, se nedařilo naplňovat v žádoucím rozsahu tam, kde je to nejvíce zapotřebí, tedy v rozsáhlých intenzivně obhospodařovaných plochách.

9. Závěrečné údaje

9.1 Seznam zkratek

AEKO - Agro-environmentálně klimatická opatření
AES - Typ vodiče u elektrického vedení
ANC - Oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními
AOPK ČR - Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
AV ČR - Akademie věd České republiky
BC - Biocentrum
BK - Biokoridor
BL - Black list - seznam invazních druhů
BL1 - Druhy s vysokou mírou vlivu na životní prostředí a lidské zdraví - kategorie dělení invazních druhů
BL2 - Druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíření je silně podmíněno lidskou činností - kategorie dělení invazních druhů
BL3 - Druhy s mírným až značným vlivem na životní prostředí, šíří se spontánně nebo jsou zaváděny neúmyslně - kategorie dělení invazních druhů
BPS - Bioplynová stanice
CDMA - Code Division Multiple Access - typ mobilního bezdrátového datového připojení CITO event - Setkání kešerů za účelem zvelebení prostředí (nejčastěji úklid odpadků) CORINE - Databáze s klasifikací pokryvu zemského povrchu v České republice CR - Kriticky ohrožený - kategorie ohrožení dle Červených seznamů
ČGS - Česká geologická služba
ČHMÚ - Český hydrometeorologický ústav
ČR - Česká republika
ČRS - Český rybářský svaz
ČSO - Česká společnost ornitologická
ČÚZK - Český úřad zeměměřický a katastrální
DD - Nedostatek dat - kategorie ohrožení dle Červených seznamů
DNA - Deoxyribonukleová kyselina
DOK - Dálkový optický kabel
DSO - Dobrovolný svazek obcí
DV - Družstvo vlastníků
DZES - Dobrý zemědělský a environmentální stav
EAFRD - European Agricultural Fund for Rural Development - Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
EL - Evidovaná lokalita
EN - Ohrožený - kategorie ohrožení dle Červených seznamů
EHS - Evropské hospodářské společenství
ES - Ekologická stabilita
ES - Evropské společenství
EU - Evropská unie
EVL - Evropsky významná lokalita
FSB - Funkční skupina biotopů
FVE - Fotovoltaická elektrárna
G - Travní porost na orné půdě
GIS - Geografický informační systém
GL - Druhy v současnosti s omezeným vlivem na životní prostředí - kategorie dělení invazních druhů
GPS - Global Positioning System - globální polohový systém
GSM - Globální systém pro mobilní komunikaci - nejrozšířenější mobilní datová síť
HRDP - Horizontální plán rozvoje venkova
HS - Honební společenstvo
CHKO - Chráněná krajinná oblast

CHOPAV - Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IUCN - International Union for Conservation of Nature - Mezinárodní svaz ochrany přírody IZS - Integrovaný záchranný systém
JV - Jihovýchod
JESO - Jednotná evidence speleologických objektů
JZD - Jednotné zemědělské družstvo
KČT - Klub českých turistů
KHK - Královéhradecký kraj
KO - Kriticky ohrožený - kategorie ohrožení druhů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
KPÚ - Komplexní pozemkové úpravy
KPNV - Koncepce práce s návštěvnickou veřejností
KRNAP - Krkonošský národní park
KSSPPOP - Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody
LC - Málo dotčený - kategorie ohrožení dle Červených seznamů
LED - Light Emitting Diode - elektroluminiscenční světelná dioda
LHO - Lesní hospodářská osnova
LHP - Lesní hospodářský plán
LPIS - Land Parcel Identification System - mapová aplikace pro vyhledávání údajů pro využití zemědělské půdy
LTE - Long Term Evolution - technologie vysokorychlostního internetu v mobilních sítích
LZ - Lesní závod
LO - Lesní oblast
MaS - Majetek státu (pozemky v majetkové správě AOPK ČR)
MAS - Místní akční skupiny
MČOV - Malá čistírna odpadních vod
MO - Místní organizace
MS - Myslivecký spolek (sdružení)
MTB - Závody horských kol
MVE - Malá vodní elektrárna
MZD - Meliorační zpevňující dřeviny
MZe - Ministerstvo zemědělství
MZCHÚ - Maloplošné zvláště chráněné území
MŽP - Ministerstvo životního prostředí
NDOP - Nálezová databáze ochrany přírody
NN - Nízké napětí (elektrické)
NKP - Národní kulturní památka
NPP - Národní přírodní památka
NPR - Národní přírodní rezervace
NRBC - Nadregionální biocentrum
NRBK - Nadregionální biokoridor
NS - Naučná stezka
NT - Téměř ohrožený - kategorie ohrožení dle Červených seznamů
O - Ohrožený - kategorie ohrožení druhů dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
OOP - Orgán ochrany přírody
OPRL - Oblastní plán rozvoje lesa
OPŽP - Operační program Životní prostředí
ORP - Obec s rozšířenou působností
OV - Odpadní vody
PKP - Polická křídová pánev
PO - Ptačí oblast
PHKR - Preventivní studie hodnocení krajinného rázu
POPD - Plán odkrývky a postupu dobývání
POPFK - Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny
PP - Přírodní památka
PPK - Program péče o krajinu

PR - Přírodní rezervace
PRV - Program rozvoje venkova
PRVK - Plán rozvoje vodovodů a kanalizace
PUPFL - Pozemek určený k plnění funkcí lesa
QR kód - Quick Response - prostředek pro automatizovaný sběr dat
R - Orná půda
RBC - Regionální biocentrum
RBK - Regionální biokoridor
RD - Rodinný dům
RP - Regionální pracoviště
S - Sad
SV - Severovýchod
SDMB - Společnost pro destinační management Broumovska
SCALP - Metodika, podle které se určuje věrohodnost vzorků či pozorování získaných při mapování výskytu šelem
SCHKO - Správa chráněné krajinné oblasti
SO - Silně ohrožený - kategorie ohrožení dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
SSP - Spolek svobodných paraglidistů
SZIF - Státní zemědělský intervenční fond
TMP - Trvale monitorovaná plocha
TTP, T - Trvalý travní porost
U - Úhor
UMTS - Universal Mobile Telecommunications System - typ mobilní datové sítě
ÚAP - Územně analytický podklad
ÚHÚL - Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
ÚP - Územní plán
ÚPO - Územní plán obce
ÚSES - Územní systém ekologické stability
ÚSOP - Ústřední seznam ochrany přírody
VAK - Vodovody a kanalizace
VKP - Významný krajinný prvek
VN - Vysoké napětí (elektrické)
VU - Zranitelný - kategorie ohrožení dle Červených seznamů
VÚV T. G. M. - Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
VVN - Velmi vysoké napětí (elektrické)
WC - Water Closet - toaleta
WL - Druhy s možností introdukce nebo spontánního šíření - kategorie dělení invazních druhů
ZABAGED - Základní báze geografických dat - digitální topografický model území České republiky
ZD - Zemědělské družstvo
ZCHD - Zákonem chráněný druh
ZCHÚ - Zákonem chráněné území
ZOO - Zoologická zahrada
ZOPK – Zákon o ochraně přírody a krajiny
ZŠ - Základní škola
ZPF - Zemědělský půdní fond
ZÚR - Zásady územního rozvoje
ZVHS - Zemědělská vodohospodářská správa
ŽP - Životní prostředí

9.2 Použitá literatura

Anděl P., Mináriková T., Andreas M. [eds.] (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 137 s.

AOPK ČR (2017): Standardy péče o přírodu a krajinu - Sečení.

AOPK ČR (2018): Standardy péče o krajinu - Krajinné trávníky.

AOPK ČR (2015): Standardy péče o krajinu - Řez stromů.

AOPK ČR (2021): Standardy péče o krajinu - Výsadba stromů.

AOPK ČR (2018): Standardy péče o krajinu - Kácení stromů.

AOPK ČR, LČR, SVOL, VLS a VÚKOZ (2006): Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách. - Planeta XIV/9: 1 - 40.

Banaš M., Franc M., Trávníčková V., Konečná M. (2020): Monitoring turistické zátěže ve vybraných MZCHÚ v CHKO Broumovsko a vytvoření podkladů pro stanovení únosnosti území - závěrečná zpráva.

Fábera V. (1947): O některých vzácných dravcích na Policku nad Metují, Sylvia 9-10(3)/1947-48: 71-72.

Flousek, J. a kol. (2014): Velké šelmy (Carnivora) v Krkonoších, Jizerských horách, Górach Stolowych a na Broumovsku (Česká republika, Polsko) - minulost a přítomnost. Opera Corcontica 51: 37-59.

Grulich V., Chobot K. [eds.], (2017): Červený seznam ohrožených druhů české republiky. Cévnaté rostliny. Příroda 35: 1 - 178.

Hájek A., Heinzelová H., Jirásek T., Katryčová L., Kuna P., Kopecký J., Malík J., Piňos J., Rohulán J., Spíšek J., Štěpánková J., Tvrdková L. (2002): Plán péče o chráněnou krajinnou oblast Broumovsko na období 2003-2012. Správa chráněných krajinných oblastí České republiky - Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují.

Hájek A., Heinzelová H.,Katryčová L., Koppl P., Kuna P., Křehlík T., Spíšek J., Velehradský D. (2012): Plán péče o chráněnou krajinnou oblast Broumovsko na období 2013-2022. Správa chráněných krajinných oblastí České republiky - Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují.

Halfar J., Zahradník D., Banaš M. (2019): Zpracování průzkumu návštěvnosti na vybraných lokalitách CHKO Broumovsko - výroční zpráva za období 1. 1. - 31. 12. 2018.

Hejda R., Farkač J., Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů české republiky. Bezobratlí. Příroda 36: 1 - 612.

Holec J., Beran M. [ed.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) ČR. Příroda 24 : 1-282.

Chobot K., Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda 34: 1-182.

Chytrý, M. [ed.] 2009: Vegetace České republiky. 2, Ruderální, plevelová, skalní a suťová. 520 p. Academia, Praha.

Chytrý, M. [ed.] 2010: Vegetace České republiky. 1, Travinná a keříčková vegetace. 2. vydání. 528 p. Academia, Praha.

Chytrý, M.[ed.] 2011: Vegetace České republiky. 3, Vodní a mokřadní vegetace. 827 p. Academia, Praha.

Chytrý, M. [ed.] 2013: Vegetace České republiky. 4, Lesní a křovinná vegetace. 552 p. Academia, Praha.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. [eds.] (2010): Katalog biotopů České republiky. 2. vydání. Agentura ochrany a krajiny ČR, Praha.

Kubínová M., Zahradník D, Banaš M. (2016): Zpracování průzkumu návštěvnosti na vybraných lokalitách CHKO Broumovsko - výroční zpráva za rok 2016.

Kučera J., Váňa J. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and brif analysis. Preslia 84: 813 - 850.

Liška J., Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). Příroda 29 : 3-66.

Ministerstvo životního prostředí - sekce 600 (2019): Postup asanace kůrovcem napadených porostů v CHKO a MZCHÚ.

Pergl J., Sádlo J., Petrusek A., Laštůvka Z., Musil J., Perglová I., Šanda R., Šefrová H., Šíma J., Vohralík V., Pyšek P. (2016): Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. NeoBiota 28: 1-37.

Petříček V., Cudlín P. (2003): Máme bojovat proti povodním?, Životné prostredie, Ústav krajinném ekologie SAV Bratislava, vol. 4, 2003, s. 22 - 35.

Ptáček L., Urbančíková J. (2019): Koncepce práce s návštěvnickou veřejností v CHKO Broumovsko.

Lustyk P. (2018): Příručka hodnocení biotopů. Agentura ochrany a krajiny ČR, Praha. Skalický V. (1998): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S., Slavík B. [eds.] : Květena ČSR, Academia, Praha. 103 - 121.

Směrnice rady EU 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.

Směrnice rady EU 79/409/EEC, o ochraně volně žijících ptáků.

Údaje o stavech zvěře v honitbách CHKO Broumovsko - poskytnuto ORP Náchod, Broumov, Trutnov za období 2012-2021.

Údaje o modernizaci a intenzifikaci ČOV v území CHKO Broumovsko - poskytnuto ORP Náchod, Trutnov a Broumov.

Územní studie specifické oblasti Broumovsko (https://www.kr-kralovehradecky.cz/cz/rozvoj-kraje/uzemni-planovani/uzemni-studie/ghsrhrthrt-317065/).

Vyhláška č. 157/1991 Sb., o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko.

Vorel I., Vorlová J., Kupka J., Štréblová Hronovská K. (2010): Preventivní hodnocení území CHKO Broumovsko z hlediska krajinného rázu podle peragrafu 12 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Atelier V, Praha.

Zahradník D.,Banaš M. (2020): Zpracování průzkumu návštěvnosti na vybraných lokalitách

CHKO Broumovsko - výroční zpráva za období 1.1. - 31. 12. 2019.

Zahradník D.,Banaš M. (2021): Zpracování průzkumu návštěvnosti na vybraných lokalitách CHKO Broumovsko - výroční zpráva za období 1.1. - 31. 12. 2020.

Zahradník D., Banaš M., Misiaček R. (2022): Zpracování průzkumu návštěvnosti na vybraných lokalitách CHKO Broumovsko - výroční zpráva za období 1.1. - 31. 12. 2021.
Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti.

Zákon č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách.

Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje (https://www.kr-kralovehradecky.cz/cz/rozvoj-kraje/uzemni-planovani/uplne-zneni-zasad-uzemniho-rozvoje-kralovehradeckeho-kraje-po-vydani-aktualizaci-c--1--2--3-a-4-326962/).

10 Přílohy

10.1 Textové tabulkové přílohy

Příloha č. 1: Zřizovací výnos CHKO
Příloha č. 2: Podrobná specifikace evropsky významných lokalit
Příloha č. 3: Normované a minimální stavy zvěře honiteb v CHKO Broumovsko
Příloha č. 4: Seznam honiteb v CHKO Broumovsko
Příloha č. 5: Přehled průzkumů v CHKO Broumovsko
Příloha č. 6: Seznam nejčastějších druhů dřevin v CHKO Broumovsko

10.2 Mapové přílohy

Příloha č. 1: Přehledová mapa
Příloha č. 2: Zonace
Příloha č. 3: Natura 2000
Příloha č. 4: MZCHU
Příloha č. 5: Památné stromy
Příloha č. 6: USES
Příloha č. 7a: Krajinné celky
Příloha č. 7b: Dílčí krajinné prostory
Příloha č. 7c: Lokality se zástavbou
Příloha č. 8: Honitby
Příloha č. 9: Vlastnictví lesa
Příloha č. 10: Turistika

Plán péče o CHKO Broumovsko

na období 2025 – 2034

Rozborová část

Přílohy

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

Příloha č. 1

Zřizovací výnos CHKO

157/1991 Sb.

VYHLÁŠKA
ministerstva životního prostředí České republiky

ze dne 27. března 1991

o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko

Ministerstvo životního prostředí České republiky stanoví v dohodě se zúčastněnými ústředními orgány státní správy podle § 8 odst. 2 zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody (dále jen "zákon"):

§ 1

Území vymezené v příloze této vyhlášky se určuje za chráněnou krajinnou oblast Broumovsko (dále jen "oblast").

§ 2

(1) Účelem vyhlášky je ochrana a postupná obnova hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků a vytvoření a rozvíjení ekologicky optimálního systému všestranného využívání krajiny a jejích přírodních zdrojů v oblasti.

(2) K typickým znakům oblasti náleží zejména její povrchové utváření, včetně vodních ploch a toků, její rostlinstvo a volně žijící živočišstvo, rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu a ve vztahu k ní také rozmístění a urbanistická skladba sídlišť a místní zástavba lidového rázu.

§ 3

(1) Ochrana a využívání krajiny a jejích přírodních zdrojů jsou diferencovány podle rozdělení oblasti do čtyř zón vymezených s ohledem na přírodní hodnoty.

(2) Vymezení jednotlivých zón je stanoveno v mapě, která tvoří přílohu 2 této vyhlášky.

§ 4

(1) Na celém území je zakázáno:
a) ukládat odpadky nebo odpady mimo místa k tomu určená,

b) tábořit, parkovat s motorovými vozidly a obytnými přívěsy s výjimkou služebních vozidel zajišťujících hospodářskou činnost v lesích (např. těžba dřeva) a rozdělávat ohně mimo vyhražená místa,

c) provozovat automobilový a motocyklový sport a pořádat automobilové a motocyklové soutěže mimo motokrosový areál v Žabokrkách,

d) provádět horolezeckou činnost nebo výcvik vysokohorské turistiky mimo místa vyhražená ministerstvem životního prostředí České republiky (dále jen "ministerstvo"),

e) při výkonu práva myslivosti používat otrávených návnad.

(2) V zóně I a II je zakázáno zavádět geograficky nepůvodní druhy rostlin a živočichů.

(3) Jen po projednání s příslušným orgánem státní ochrany přírody lze na území oblasti:
a) pořádat veřejné, sportovní nebo jiné hromadné akce mimo intravilány obcí,

b) rozšiřovat a upravovat síť turistických cest,

c) stanovit plány chovu a lovu zvěře, jakostních tříd honiteb, únosných stavu zvěře s výjimkou vyhrazených honiteb ministerstva zemědělství České republiky.

§ 5

(1) Územní rozvoj v oblasti je řízen na základě schválené územně plánovací dokumentace, 1) zejména územního plánu velkého územního celku. Územní plán velkého územního celku vymezuje ve směrnici pro uspořádaná území odstupňovanou intenzitu ochrany přírody v jednotlivých zónách.

(2) Investoři a projektanti staveb na územní oblasti musí dbát toho, aby architektonické

řešení nových staveb nebo změn staveb bylo v souladu s charakterem oblasti z hlediska estetického a ekologického začlenění staveb do krajiny.

(3) Při zpracování návrhu na umístění staveb pro průmysl, zemědělství, lesní hospodářství, skladování, těžební práce, staveb pro dopravu, rozvod energií, vodní hospodářství, rekreačních a sportovních zařízení a pro stanovení dobývacích prostorů jsou právnické a fyzické osoby povinny navrhnout a zdůvodnit takové řešení, které je z hlediska ochrany přírody v oblasti celospolečensky nejvýhodnější. Vyhodnocují přitom předpokládané zásahy na území oblasti ve vztahu k poslání a k předpokládaným následkům pro přírodní a krajinné hodnoty oblasti, a to ve srovnání s jiným možným řešením.

(4) V zóně I je zakázáno umisťování a povolování nových staveb a změny ve využití území.

(5) V zóně II je zakázáno umisťování nových staveb a změny ve využití území mimo zastavěná území.

(6) V zóně III a IV je nutné stavební činnost sladit s posláním a zájmy oblasti.

§ 6

(1) Geologické práce, hornická činnost a činnost prováděná hornickým způsobem v oblasti se provádí podle zvláštních předpisů 2) tak, aby racionální využívání nerostného bohatství bylo v souladu s účelem vyhlášky a podmínkami ochrany stanovenými touto vyhláškou. 3)

(2) Geologické práce v oblasti nesmí narušit ve větší míře vegetační kryt a půdní pokryv, zejména nesmí být zasahováno do cenných lesních porostů a do biotopů chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů.

(3) Hornická činnost a činnost prováděná hornickým způsobem v oblasti nesmí narušit typický reliéf krajiny, její vodní režim a ekologickou stabilitu, významné geologické a geomorfologické útvary ani ostatní živé a neživé složky přírody.

§ 7

(1) Lesní hospodářství v oblasti se provádí podle platných lesních hospodářských plánů zpracovávaných v souladu s účelem vyhlášky, přičemž se přihlíží k rozdílnému využití jednotlivých zón.

(2) Lesní porosty v zóně I a vybrané porosty v zóně II, III a IV se vyhlašují za lesy zvláštního určení, 4) pokud svým charakterem nesplňují kritéria pro vyhlášení za lesy ochranné.

(3) V zóně I je na lesní půdě zakázáno používat pesticidy, hnojit a skladovat chemické přípravky jakéhokoliv druhu s výjimkou mimořádných okolností a nepředvídaných škod v lesích, kdy je nutné činit potřebná opatření. 5)

(4) V zóně II, III, a IV, mimo lesy vyhlášené za lesy zvláštního určení nebo za lesy ochranné, se hospodaří podle schválených lesních hospodářských plánů, při jejichž zpracování se zohledňují požadavky státní ochrany přírody.

(5) O výjimkách podle § 5 odst. 5 a 6 pro stavbu lesních cest rozhoduje ministerstvo souhrnně na základě generelu lesní dopravní sítě. Generel lesní dopravní sítě, který tvoří součást lesního hospodářského plánu, nelze bez udělení výjimky schválit. 6)

§ 8

(1) V zóně I je
a) při zemědělské činnosti zakázáno:1. měnit současné skladby a plochy kultur,
2. měnit stávající vodní režim,
3. hnojit, používat kejdu, silážní šťávy a ostatní tekuté odpady,
4. používat pesticidy,
5. odstraňovat stromy a keře rostoucí mimo les,

b) při výkonu práva myslivosti zakázáno zavádění intenzívních chovů zvěře (např. obory, farmové chovy, bažantnice).

(2) V zóně II
a) při zemědělském hospodaření je nutno:1. velikost pozemkových bloků 7) přizpůsobit konkrétním podmínkám z hlediska ohrožení erozí,
2. navrhovat a budovat stavby zemědělské výroby pouze v zastavěném území sídel, v případě staveb živočišné výroby navrhovat a budovat stavby odpovídající úživnosti území, přírodním a ekologickým podmínkám. Stavby musí být začleněny do prostředí vhodným architektonickým řešením i esteticky působící zelení,
3. udržovat ekologicky únosný přísun živin, zejména dusíku,
4. omezovat úpravy vodního režimu s ohledem na ekologické zájmy oblasti,
5. chránit stromy a keře rostoucí mimo les,

b) je při výkonu práva myslivosti zakázáno zavádění intenzivních chovů zvěře.

(3) V zóně III a IV při zemědělském hospodaření je nutno:
1. vytvářet pozemkové bloky s přihlédnutím ke konfiguraci terénu a s ohledem na ochranu zemědělského půdního fondu proti erozi, zachovávat a udržovat, případně obnovovat ochranná protierozní opatření (např. terasy, větrolamy, břehové porosty),

2. navrhovat a budovat stavby pro živočišnou výrobu kapacitně odpovídající úživnosti území, přírodním a ekologickým podmínkám, přitom preferovat ustájení na podestýlce,

3. udržovat ekologicky únosný přísun živin, zejména dusíku,

4. používat pesticidů jen v případech hrozícího nebezpečí přemnožení škůdců a kalamit,

5. zabezpečovat ochranu stromů a keřů rostoucích mimo les.

(4) V zóně III je při výkonu práva myslivosti zakázáno zavádění intenzivních chovů zvěře.

§ 9

Odbornou správu oblasti zajišťuje Český ústav ochrany přírody, který v dohodě s ministerstvem činí organizační opatření k zajištění odborné správy oblasti.

§ 10

(1) Na sídelní útvary, jejichž zastavěným územím prochází hranice oblasti, se hledí jako by celé ležely v oblasti. Toto ustanovení se nevztahuje na intravilán města Hronova, i když hranice oblasti jím prochází.

(2) Mapy, v nichž je zakresleno území oblasti a její rozčlenění do zón, jsou uloženy u ministerstva, u Českého ústavu ochrany přírody v Praze, u okresních úřadů v Náchodě a v Trutnově.

(3) Z ustanovení § 4 odst. 1 a 2, § 5 odst. 4 a 5, § 6, 7, § 8 odst. 1 a odst. 2 písm. b) a odst. 4 této vyhlášky lze povolit výjimky. 6)

(4) Dotčeným orgánem státní ochrany přírody je při řízeních podle zvláštních předpisů 8) příslušný okresní orgán státní ochrany přírody.

§ 11

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. května 1991.

Příl. 1
Popis hranice oblasti Broumovsko

1. Hranice oblasti Broumovsko je vedena po veřejných komunikacích, nebo jiných zřetelných a v terénu i v mapách identifikovatelných liniích.

2. Průběh hranice je následující: V severní, východní a jihovýchodní části je hranice oblasti totožná se státní hranicí mezi ČSFR a Polskem. U obce Žďárky odbočuje po polní cestě k silnici Žďárky – Hronov a po ní probíhá až do severního okraje Hronova. Prochází Hronovem a přes Zběčník jde po silnici až k Hornímu Kostelci. Od Horního Kostelce odbočuje na sever po asfaltové komunikaci do osady Odolov. Z Odolova pokračuje po silnici Odolov – Sedmidomí jižně pod Žaltman, kde přechází na lesní asfaltovou komunikaci. Po ní jde přes osadu Paseka na východní okraj Radvanic. Zde po místní komunikaci obchází jižní okraj Radvanic, přechází po asfaltové cestě potok Jívku a po této cestě dochází k silnici Radvanice – Horní Vernéřovice. Po ní se krátce vrací k Radvanicím, které východně obchází po trvalé lesní komunikaci. Z lesní komunikace odbočuje na železničním přejezdu na trať ČSD Trutnov – Teplice nad Metují. Po trati probíhá až k východnímu okraji Chvalče, kde přechází na železničním přejezdu na silnici Chvaleč – Horní Adršpach, po které odbočuje na východ k hranici okresu Trutnov. Po dosažení okresní hranice na tuto přechází, po 500 m dosahuje státní hranice, na které končí.
Rozloha oblasti činí 410 km čtverečních.

---

1) § 126 zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

2) Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon).
Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě.

Zákon ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu.

3) § 71 až 74 zákona č. 50/1976 Sb.

4) § 1 odst. 2 písm. d) vyhlášky č. 13/1978 Sb., o kategorizaci lesů, způsobech hospodaření a lesním hospodářském plánování.

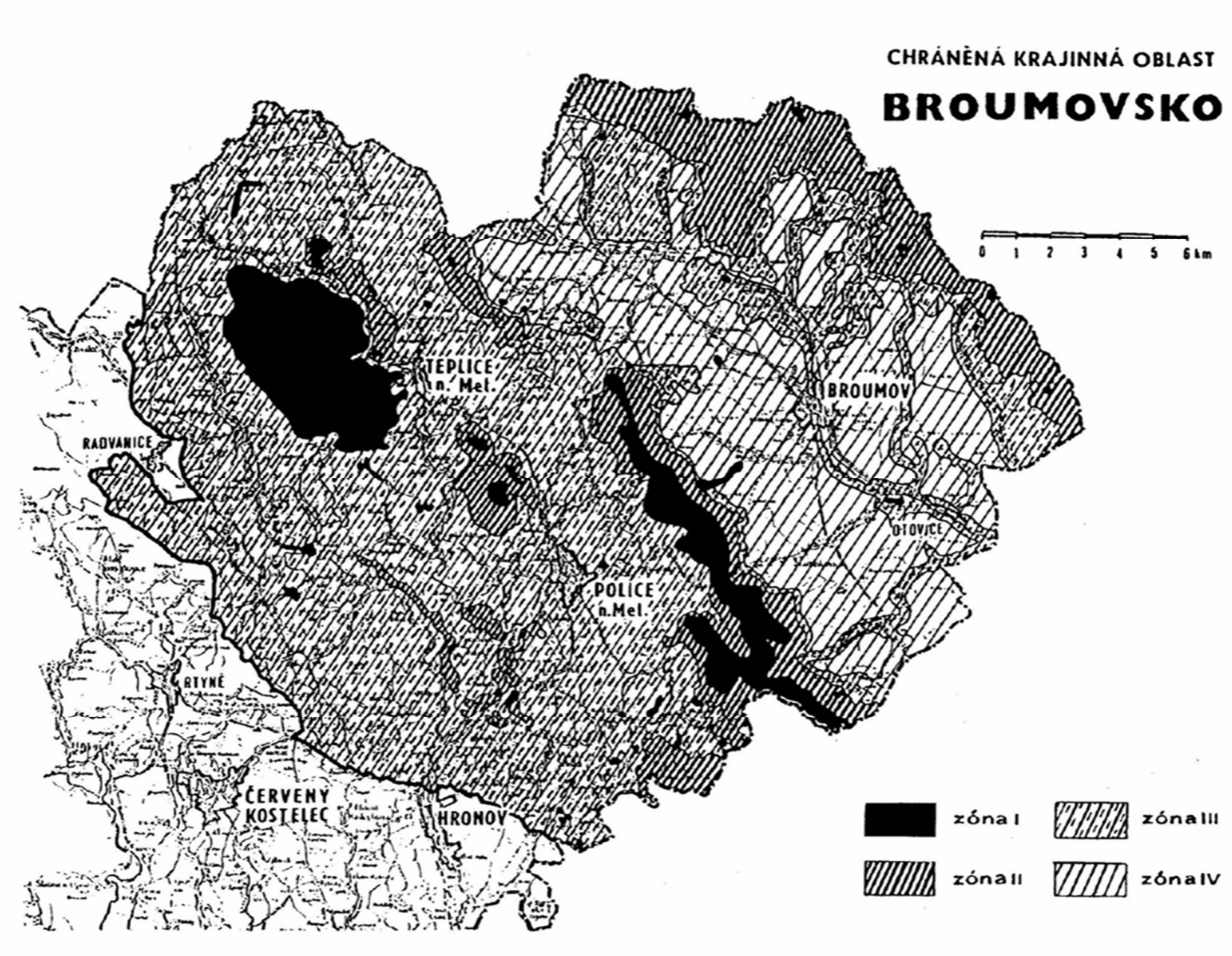
5) § 21 zákona ČNR č. 96/1977 Sb., o hospodaření v lesích a státní správě lesního hospodářství.

6) § 11 odst. 2 zákona č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody, ve znění pozdějších předpisů.

7) Vládní nařízení č. 47/1955 Sb., o provádění hospodářskotechnických úprav pozemků.

8) Např. zákon č. 50/1976 Sb., zákon č. 44/1988 Sb., zákon č. 138/1973 Sb. , o vodách (vodní zákon).

Příloha č. 2
Mapka chráněné krajinné oblasti broumovsko



Příloha č. 2

Podrobná specifikace evropsky významných lokalit

Adršpašsko-teplické skály

Kód lokality: CZ0520519
Rozloha: 1715,7367 ha
Nadmořská výška: 475–769 m n. m.

Poloha:
Mezi Teplicemi nad Metují, Adršpachem, Janovicemi a Hodkovicemi u Trutnova. Převážně území NPR Adršpašsko-teplické skály.

Ekotop:
Základní charakteristika: Rozsáhlé skalní město kvádrových pískovců s reliktními bory, inverzními smrčinami a rašeliništi.
Geologie: Střední až svrchní turon (jizerské souvrství): vápnité spongilitické prachovce, prachovité pískovce, prachovité slínovce; svrchní turon až coniac (teplické souvrství): jemnozrnné pískovce, prachovité slínovce; coniac (březenské souvrství): křemenné (kvádrové) pískovce; holocén-pleistocén: deluviální balvanité až blokové sedimenty, deluviální, písčito-hlinité až kamenito-hlinité sedimenty; holocén (zčásti pleistocén): povodňové hlíny, v podloží štěrky a písky, humolity, deluviofluviální, písčito-hlinité až kamenito-hlinité sedimenty.
Geomorfologie: Adršpašsko-teplické skály jsou nejrozsáhlejším skalním městem ve střední Evropě. Jsou tvořeny křemičitými kvádrovými pískovci středního turonu až coniaku. V okrajových částech lokality vystupují na povrch sedimenty jizerského souvrství. Území má charakter tabulové plošiny, která je mírně ukloněna od jihozápadu k severovýchodu a značně narušena tektonickými zlomy. Strukturní plošiny jsou rozčleněny systémem kaňonů, roklí a soutěsek. Skalní věže a stěny dosahují výšek několika desítek metrů. Na svazích bývají vyvinuty rozsáhlé akumulace balvanů. Vyskytují se pseudokrasové jeskyně různých typů a propasti. Teplická jeskyně v Teplických skalách je nejdelší pseudokrasovou jeskyní v ČR. Topograficky se území člení na Adršpašské a Teplické skály, oddělené Vlčí roklí, jež protíná území ve směru od bývalé osady Kalousy ke Střmenskému podhradí. Horní částí Vlčí rokle protéká Metuje, pramenící na Kalousech. Metuje protéká dále Adršpašským skalním městem a dále údolím oddělujícím Adršpašsko-teplické skály od vrchů a pahorků Křížový vrch, Lada a Lysý vrch.
Pedologie: Na kvádrových pískovcích vznikají kyselé, mělké a lehké, hlinitopísčité až písčité půdy s nízkým obsahem živin. V roklích a údolích se místy vytvořila rašeliniště, dnes vesměs porostlá lesem.
Krajinná charakteristika: Rozsáhlé skalní město přestavující jednu z hlavních krajinných dominant Broumovska. Součástí lokality je i část nivy Metuje pod Adršpachem a u osady Bučnice, dále pak některé svahové partie přiléhající k oblasti kvádrových pískovců, částečně využívané i jako zemědělská půda. V území je několik umělých vodních ploch, z nichž největší se nachází v bývalé pískovně v severní části území (provozem pískovny došlo k největšímu lokálnímu narušení reliéfu skalní oblasti).
Klimatická oblast (Quitt 1971): CH7. Pro území jsou charakteristické chladné inverzní polohy s dlouho vytrvávající sněhovou pokrývkou. Mikroklimatické rozdíly mezi vrcholy skalních věží a dnem soutěsek a roklí jsou velmi ostré a mají zásadní význam pro vegetaci.

Biota:
Fytogeografické zařazení: f. obvod: České oreofytikum (okres: Teplicko-Adršpašské skály) a f. obvod: Českomoravské mezofytikum (okres: Sudetské mezihoří, podokres: Polická kotlina).
Stručná charakteristika vybraných jednotek dle Katalogu biotopů:
Přechodová rašeliniště (R2.3): Rašeliniště jsou velmi významným, byť relativně maloplošně zastoupeným fenoménem lokality. Vyplňují především části některých údolí (zvl. Vlčí rokle,

Teplické údolí) a tzv. příkopů, profily mají různé stáří. V posledních letech byl proveden na několika lokalitách paleobotanický průzkum, kterým bylo prokázáno mj. vysoké stáří rašelinného profilu ve Vlčí rokli (kolem 10,5 tis. let) a v Teplickém údolí (kolem 7,5 tis. let). V profilu ve Vlčí rokli byl na základě makrozbytků četně doložen recentně zde již jen velmi vzácný suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a rovněž dnes již se v lokalitě nevyskytující blatnice bahenní (*Scheuchzeria palustris*), na bázi profilu pak rákos obecný (*Phragmites australis*). Naprostá většina rašelinišť je dnes kryta lesem (viz jednotka L9.2) a některé partie jsou částečně odvodněny. Relativně bezlesý charakter mají jen malé plochy ve Vlčí rokli (v blízkosti Adršpašského jezírka je bezlesí uměle udržováno jako pokus o rekonstrukci rašeliništních společenstev). Syntaxonomicky je třeba tato společenstva zhodnotit na základě dalšího studia. V současné druhové skladbě se vedle mechorostů (*Sphagnum* sp. div, ploník obecný (*Polytrichum commune*)) uplatňuje hlavně ostřice šedá (*Carex canescens*) a o. ježatá (*C. echinata*), popř. o. zobánkatá (*C. rostrata*) a ojediněle suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*). Podobné porosty jsou vyvinuty i při východním břehu Černého jezírka u osady Skály, kde lze vzhledem ke stabilní hladině vody předpokládat jejich další rozvoj.

Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin (S1.2): Do jednotky jsou zařazeny biotopy rostlých skal i větších balvanů. Větší část těchto biotopů je zde v přirozeném stavu kryta lesem, s výjimkou horních partií vysokých skal. Vzhledem ke skutečnosti, že substrátem jsou minerálně velmi chudé kvádrové pískovce, je i druhové složení společenstev cévnatých rostlin velmi chudé. Poměrně často bývá zastoupena kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), místy osladič obecný (*Polypodium vulgare*) nebo bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*) a bukovinec oslaďičovitý (*Phegopteris connectilis*). Dále se mohou ve štěrbinách skal vyskytovat vřes obecný (*Calluna vulgaris*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) aj. Kapradiny osídlují spíše vlhčí, níže položené, relativně zastíněné partie skal. Nejkvalitnější porosty se obvykle nacházejí ve vlhkých roklích. Výrazná jsou společenstva kryptogamů – mechorostů, lišejníků, řas. Zastoupení cévnatých rostlin bývá velmi často spíše minoritní, zvláště na suchých, exponovaných stěnách anebo naopak ve stinných soutěskách (např. Sibiř v Teplických skalách). Klimatické podmínky v nejchladnějších soutěskách odpovídají subalpínskému stupni.

Jeskyně (S3): Vyskytují se pseudokrasové jeskyně, někdy značně rozsáhlé (zvl. tzv. Teplická jeskyně). Významný je výskyt kořenových stalagmitů.

Subalpínské vysokobylinné nivy (A4.2): Ochuzená společenstva svazu *Adenostylion* jsou zastoupena v extrémních inverzních polohách Teplického i Adršpašského skalního města. Vzhledem k izolovanému výskytu v poměrně nízké poloze představují jeden z ochranářsky velmi významných fenoménů oblasti. Sýkora et Hadač (1984) uvádějí z území asociaci *Chaerophyllo-Cicerbitetum alpini*. Existence bezlesí je zde podmíněna mj. hromaděním sněhu a místy snad i velmi malou šíří soutěsek, kde by ani z prostorových důvodů nebyl možný rozvoj souvislejšího stromového patra. Společenstva však podél potoků místy mírně přesahují i do poloh, které byly dříve prokazatelně víceméně obklopené lesem. V současné době je místy rozsah lesa uměle zredukován (prohlídkové okruhy). Názory na otázku primárního bezlesí v některých lokalitách mohou být různé, viz též poznámku u L9.3. Společenstva jsou vesměs soustředěna do turisticky nejfrekventovanějších oblastí skalních měst (okolí prohlídkových okruhů), takže jejich rozsah je místy zmenšen o plochu cest.

Subalpínské kapradinové nivy (A4.3): V území jsou zastoupena společenstva s dominantní papratkou horskou (*Athyrium distentifolium*), případně papratkou samičí (*Athyrium filix-femina*), interpretovaná jako ochuzené *Adenostyli-Athyrietum alpestris*. Nejvýraznějším segmentem je patrně porost na Velkém chrámovém náměstí v Teplických skalách.

Brusnicová vegetace skal a drolin (T8.3): Jednotka zahrnuje keříčkové porosty při hranách vysokých skal nebo na skalních teráskách, v některých případech vytvářejících poměrně reprezentativní plochy, někdy vyvinutá jen fragmentárně. Zastoupeny jsou zejména borůvka (*Vaccinium myrtillus*), brusnice brusinka (*V. vitis-idaea*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a lokálně i rojovník bahenní (*Ledum palustre*).

Lužní lesy (L2.2): Jednotka je v lokalitě zastoupena většinou jen maloplošnými porosty podél vodních toků a v okolí pramenišť. I přes malou výměru lze vyhlídky porostů považovat za dobré. Pro syntaxonomické zhodnocení není dostatek podkladů. Snímek z Adršpašského

skalního města uváděný Studničkou pod jménem *Stellario-Alnetum glutinosae* spadá zřejmě do okruhu asociace *Piceo-Alnetum* s druhy rašeliníku (*Sphagnum* sp.), třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a *Caltha palustris* subsp. *minor*). Dále lze předpokládat výskyt asociace *Arunco silvestris-Alnetum glutinosae* s kozlíkem výběžkatým bezolistým (*Valeriana sambucifolia*) a prvosenkou vyšší (*Primula elatior*) a na prameništích i *Carici remotae-Fraxinetum*. Sýkora et Hadač (1984) uvádějí z území i fragment asociace *Alnetum incanae* (L2.1) na okraji Adršpašského skalního města.

Květnaté bučiny (L5.1): Květnaté bučiny jsou zastoupeny pouze minoritně v okrajových částech území, na úživnějších substrátech (horniny jizerského souvrství), v blízkosti skal někdy částečně překrytých balvanitými rozpady kvádrových pískovců. V těchto případech se v porostech mohou vyskytovat i druhy acidofilních bučin, rostoucí zde obvykle na balvanech. Tato společenstva lze řadit do okruhu asociace *Festuco altissimae-Fagetum*. Dále je v území zastoupeno *Dentario enneaphylli-Fagetum*. Na jihovýchodním okraji území, které dle současné typologie spadá do bukového vegetačního stupně, je zastoupeno společenstvo inklinující k asociaci *Tilio cordatae-Fagetum* se svěřepem Benekenovým (*Bromus benekenii*) a zvonkem kopřivolistým (*Campanula trachelium*), avšak se zastoupením klenu, a rovněž s výskytem strdivky jednokvěté (*Melica uniflora*). Porosty mají různou kvalitu, od převážně bukových porostů až po porosty s velkou příměsí, popř. až převahou smrku. Ve smrkobukovém vegetačním stupni se však příměs smrku v přirozené skladbě předpokládá i u květnatých bučin. Lze předpokládat, že v území byla maloplošně zastoupena i společenstva zařaditelná do podsvazu *Acerenion* (L5.2) – na obohacovaných bázích svahů podél vodotečí, kde se místy uplatňují vysoké byliny, zejména mlečivec alpský (*Cicerbita alpina*). Tato otázka však není uspokojivě dořešena a příslušné fragmenty porostů jsou jako aktuální vegetace prakticky nemapovatelné.

Acidofilní bučiny (L5.4): Acidofilní bučiny a jedliny zaujímaly rekonstrukčně podstatnou část území, do dnešní doby se dochovaly jen ojedinělé menší porosty. Jinak byla tato společenstva většinou nahrazena kulturními smrčinami. Po revizi typologické mapy rozsah rekonstruovaného rozsahu jednotky značně vzrostl, zejména na úkor stanovišť borů. V přirozených porostech bylo patrně vysoké zastoupení jedle, dnes již většinou jen místy vtroušené. Sýkora et Hadač (1984) předpokládají, že v území mělo velké zastoupení asociace *Vaccinio-Abietetum* Oberd. 1957. V jedlobukovém a minoritně zastoupeném bukovém vegetačním stupni se patrně jedná zvláště o subasociaci *Luzulo-Fagetum deschampsietosum flexuosae*, ve smrkobukovém stupni asi vesměs o ochuzené typy asociace *Calamagrostio villosae-Fagetum*. Na balvaništích lze předpokládat výskyt asociace Dryopterido dilatatae-Fagetum. Vzhledem k nevelkému a často fragmentálnímu zastoupení bučin je v území citelný nedostatek fytocenologického materiálu. Porosty vykazují větší či menší příměs smrku (popř. i břízy), v podstatě zde existuje v území plynulý přechod od převážně bukových porostů přes smíšené porosty buku a smrku až k převážně smrkovým porostům jednotky X9A.

Boreokontinentální bory (L8.1): V území jsou zastoupeny smrkové bory asociace *Betulo (carpaticae)-Pinetum*, porůstající většinou skalnaté nebo balvanité terény s mělkým půdním profilem. Jedná se o jeden z hlavních ochranářsky významných typů vegetace v celé oblasti Broumovska. Stromové patro tvoří borovice lesní (*Pinus sylvestris*), břízy *Betula „petraea“* a b. bělokorá (*B. pendula*), smrk (*Picea abies*), přimíšen je místy i jeřáb (*Sorbus aucuparia*) a vzácně buk lesní (*Fagus sylvestris*) i jedle bělokorá (*Abies alba*). V podrostu převažují *Ericaceae* s brusnicí brusinkou (*Vaccinium vitis-idaea*), borůvkou (*V. myrtillus*), vřesem obecným (*Calluna vulgaris*), místy se vyskytuje i rojovník bahenní (*Ledum palustre*) a velmi vzácně šicha černá (*Empetrum nigrum*) a mechorosty. Extrémně suché polohy bývají bohatší na lišejníky, vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a brusnici brusinku (*V. vitis-idaea*). Bory se zde vyskytují na různých stanovištních typech (typologicky SLT 0Z, 0Y, 0N). Zastoupení borovice bývá proměnlivé. V suchých výslunných polohách (okraje pískovcových plošin, temena skal) tvoří zpravidla dominantu porostů, zatímco na stinnějších a vlhčích skalních stanovištích vzrůstá zastoupení smrku, popř. břízy, vtroušeně se může objevit i jedle a buk. Takovéto porosty lze charakterizovat jako roklinové (smrkové) bory.

Horské třtinové smrčiny (L9.1): Smrčiny této jednotky se v území vyskytují v inverzních polohách roklí, popř. v hlubokých, vlhkých rozsedlinách skal. Porůstají balvanité svahy anebo

i plochá dna úzkých roklin. Vzhledem k druhotnému převládnutí smrku v celé lokalitě je stanovení hranic s jednotkou X9A často velmi obtížným problémem. Snímkového materiálu je nedostatek, a proto zatím nelze podat celkové syntaxonomické zhodnocení. Nejtypičtější porosty na vlhkých balvaništích na dně roklí a na bázích svahů (typologicky SLT 7Y) lze řadit do asociace *Anastrepto-Piceetum*. V bylinném patře bývá dominantní borůvka (*Vaccinium myrtillus*), četně se vyskytují kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*) nebo k. podobná (*D. expansa*), na některých lokalitách tvoří celé porosty plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*). Mechové patro má obvykle vysokou pokryvnost, hojný bývá rašeliník *Sphagnum girgensohnii*. I když má řada segmentů z fytocenologického hlediska velmi dobrou reprezentativnost, zachovalost bývá snížena, neboť se často jedná o nepůvodní ekotypy smrku a ani věková struktura nebývá optimální.

Rašelinné a podmáčené smrčiny (L9.2): Rašelinné a podmáčené smrčiny jsou v území nedostatečně prozkoumány. Studnička (1992) popisuje z Adršpašského skalního města rašelinnou smrčinu asociace *Sphagno-Piceetum*. V území lze dále předpokládat výskyt asociací *Mastigobryo-Piceetum* a *Equiseto-Piceetum*. Rašelinné smrčiny (typologicky SLT 7R, 6R) pokrývají převážnou část rozlohy rašelinišť v území (viz jednotku R2.3), v některých případech jsou více či méně odvodněné a místy s prokazatelně vysazeným smrkem. Do jednotky L9.2B byly řazeny zvláště smrčiny na glejových půdách. Typologicky jde hlavně o SLT 6G – podmáčené smrkové jedliny, v nichž však jedle dnes již zpravidla chybí. Charakter podmáčených smrčin mají většinou i plochy řazené typologicky do SLT 7T (podmáčená chudá jedlová smrčina), i když z hlediska zastoupení nezanedbatelné vrstvy rašeliny mohou být mozaikou L9.2B a L9.2A.

Horské papratkové smrčiny (L9.3): Jednotka je zastoupena v inverzních polohách skalních měst, pouze v úzkých pruzích na dně roklí a úzkých údolí (typologicky SLT 7V). Vzhledem k meznímu charakteru výskytu v inverzní poloze a omezeným prostorovým parametrům vykazují tyto biotopy sníženou reprezentativnost – často netypické, ochuzené *Athyrio alpestris-Piceetum*. Vedle papratky horské (*Athyrium distentifolium*) se v těchto polohách vyskytují např. mlečivec alpský (*Cicerbita alpina*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*), místy i podbělice alpská (*Homogyne alpina*). Papratka horská (*Athyrium distentifolium*) nemusí být dominantou porostů, popř. může být nahrazen papratkou samičí (A. filix-femina). Porosty se často nacházejí podél prohlídkových okruhů, kde jsou místy předmětem různých zásahů. Lze předpokládat, že některé biotopy řazené zde do jednotek A4.2 a A4.3 byly původně jen úzkými enklávami v těchto smrčinách, resp. snad i jejich podrostem. Tyto otázky nejsou zcela vyjasněny.

Rašelinné březiny (L10.1): Jednotka byla zaznamenána na rašeliništi ve Vlčí rokli (segment č. 04-31-17/731) jako sukcesní stadium po mladším smrkovém porostu, který začal odumírat následkem zamokření (přirozeně nastupující obnova narušeného vodního režimu). Stromové patro je tvořeno převážně břízami z okruhu *Betula pubescens*, složení podrostu je obdobné jako u rašelinných smrčin (typologicky SLT 7R).

Lesní kultury s nepůvodními dřevinami (X9): Podjednotka X9A s převahou smrku (*Picea abies*), popř. borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a místy s příměsí modřínu (*Larix decidua*), pokrývá většinu území lokality, nejčastěji na plochách patřících rekonstrukčně k jednotkám bučin, řidčeji jiných jednotek. V porostech bývá i příměs břízy. Případy, kdy náletová odrostlá bříza výrazně převládá nad jehličnatými výsadbami, jsou zde většinou klasifikovány jako podjednotka X9B. Další druhy jehličnanů jsou zastoupeny jen v malé míře: v Teplickém skalním městě byla rovněž na místě zvaném „Krakonošova zahrada“ vysazena kleč, částečně již vyřezaná v rámci managementových opatření. V některých porostech se nacházejí i staré stromy borovice vejmutovky (*Pinus strobus*), která se odtud šíří na blízká stanoviště borů (viz výše). Místy se vyskytuje douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), zmlazující ve Vlčí rokli u Stříbrného pramene, a v mladých věkových třídách ojediněle i smrk pichlavý (*Picea pungens*) a jedle obrovská (*Abies grandis*).

Paseky s podrostem původního lesa (X10): Jednotka zahrnuje holiny s acidofilní vegetací (především metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), borůvka (*Vaccinium myrtillus*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a jen slabým zastoupení břízy, jeřábu apod. Vývojem obvykle přecházejí v jednotku X11.

Paseky s nitrofilní vegetací (X11): Do této jednotky jsou řazeny holiny s šířící se břízou, jeřábem, maliníkem (*Rubus idaeus*), ostružiníkem křovitým (*R. fruticosus* agg.), významnou dominancí hasivky orličí (*Pteridium aquilinum*) atd.

Kvalita a význam:
Adršpašsko-teplické skály jsou geomorfologickou lokalitou evropského významu. I přes značnou míru ovlivnění člověkem je zde značná koncentrace ochranářsky významných biotopů. Velký rozsah mají především smrkové bory jednotky L8.1, skalní biotopy jednotky S1.2, fytogeograficky a geobotanicky je významný výskyt subalpínské vysokobylinné vegetace (A4.2, A4.3) a přirozených smrčin jednotek L9.1, L9.2, L9.3 v inverzních nebo podmáčených polohách. Z hlediska studia postglaciálního vývoje oblasti jsou velmi cenné zdejší profily rašelin. Dochované zastoupení bučin (L5.1. L5.4) je bohužel nízké. V kontextu významu lokality pro ochranu jednotky S1.2, vykazující malý plošný průmět ve srovnání s reálnou plochou skal, je nutno posuzovat celkově vysoké zastoupení jednotky X9A.
Nelesní biotopy (zvl. louky) jsou v území zastoupeny jen na menších plochách v okrajových částech. Stav luk je různý, část je následkem ukončení obhospodařování i jiných vlivů ve značně špatném stavu, část však je dosud kvalitní a vzhledem k poměrně dobré přístupnosti by nemělo být problémem je udržet vhodným managementem. Lokalita je významná i zoologicky.

Biotop	**Rozloha (ha)**
A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	0,5753
A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	0,6926
K1 Mokřadní vrbiny	0,0003
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	0,0866
L10.1 Rašelinné březiny	0,3380
L2.2A Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	5,3481
L2.2B Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy	4,2708
L4 Suťové lesy	0,5035
L5.1 Květnaté bučiny	12,5742
L5.4 Acidofilní bučiny	92,9327
L8.1B Boreokontinentální bory bez lišejníků	192,0275
L9.1 Horské třtinové smrčiny	57,0482
L9.2A Rašelinné smrčiny	20,8677
L9.2B Podmáčené smrčiny	14,1571
L9.3 Horské papratkové smrčiny	2,4473
M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů	0,1500
M1.5 Pobřežní vegetace potoků	0,1455
M1.7 Vegetace vysokých ostřic	0,1083
M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin	0,7635
M5 Devětsilové lemy horských potoků	0,4512
R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců	0,4156
R2.3 Přechodová rašeliniště	0,8480
S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin	0,0020
S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	151,0960
S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti	0,0100
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	1,1988
T1.5 Vlhké pcháčové louky	1,8699
T1.6 Vlhká tužebníková lada	0,0173
T2.3B Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce	0,1482
T4.2 Mezofilní bylinné lemy	0,7615
T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin	2,3498
V1F Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod – ostatní porosty	0,0011

V2C Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod – ostatní porosty	0,0219
V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní	0,5501
V4A Makrofytní vegetace vodních toků – porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	0,5876
V4B Makrofytní vegetace vodních toků – stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta	0,6946
X5 Intenzivně obhospodařované louky	0,5640
X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	3,0491
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	0,4067
X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	0,2250
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	1027,7910
X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	18,1198
X10 Paseky s podrostem původního lesa	67,0549
X11 Paseky s nitrofilní vegetací	21,8796
X12 Nálety pionýrských dřevin	1,7274
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	0,2018
X14 Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace	3,3806

Broumovské stěny
Kód lokality: CZ0520518
Rozloha: 1354,9081 ha
Nadmořská výška: 388–781 m n. m.

Poloha:
Mezi obcemi (osadami) Božanov, Martínkovice, Křinice, Hony, Hlavňov, Suchý Důl, Bělý.

Ekotop:
Geologie: Holocén: fluviální a deluviofluviální hlíny a písčité hlíny; holocén-pleistocén: deluviální balvanité až blokové sedimenty, deluviální a fluviodeluviální písčitohlinité až hlinitokamenité sedimenty; střední až svrchní turon (jizerské souvrství): kvádrové pískovce Broumovských stěn, polohy vápnitých pískovců ve slínitoprachovcové facii; vápnité spongilitické prachovce, prachovité pískovce, prachovité slínovce, hlízy vápenců; cenoman až spodní turon (bělohorské souvrství): vápnité prachovce, prachovité slínovce, prachovité glaukonitické pískovce, spongilitické prachovce s čočkami silicitů; cenoman (korycanské vrstvy): glaukonitické pískovce; trias (bohdašínské souvrství): bělošedé pískovce a arkózovité pískovce; perm (bohuslavické souvrství): rudohnědé pískovce, nafialovělé slepencové pískovce a arkózovité pískovce; dolomitické pískovce až arkózy s hlízami dolomitu.
Geomorfologie: Broumovské stěny představují východní, geomorfologicky nejvýraznější část vnějšího pásma kuest Polické vrchoviny. Hřeben Broumovských stěn je ve směru SZ-JV dlouhý asi 12 km a je tvořen jednoduchým asymetrickým hřebenem na severu a skupinou strukturních plošin na jihu, dále k JV za sedlem Machovský kříž geologicky i geomorfologicky zcela shodný terén pokračuje českou částí Stolových hor. Broumovské stěny jsou budovány převážně kvádrovými pískovci středního turonu, jejichž souvrství je ukloněno jihozápadním směrem. V závislosti na tomto úklonu vrstev jsou svahy směrem do Polické pánve mírné, zato k SV do rovinaté Broumovské kotliny upadá hřeben příkrými skalními stěnami a prudkými svahy s převýšením i přes 300 metrů. Erozí a dalšími procesy postupné denudace terénu byl na Broumovských stěnách obnažen skalní masív, na kterém pak vznikl velice členitý a pestrý pseudokrasový reliéf skalních hřebenů, kaňonů, roklí a soutěsek, fantaskních skalních stěn, věží a také jeskyní a propastí. Nadmořská výška: 438 m (nad Studenou Vodou) – 773 m (Božanovský Špičák).
Reliéf: Jeden z dominantních krajinných útvarů Broumovska, výrazný zejména při pohledu z Broumovské kotliny prudkými svahy a stěnami.

Pedologie: Půdní podklad tvoří litozemě, podzol arenický, kambizemě arenická a k. typická; v prameništích a kolem potůčků pseudogleje a gleje.
Krajinná charakteristika: Skalní oblast kvádrových pískovců s místy dochovanými acidofilními a květnatými bučinami a menšími plochami reliktních borů.
Klimatická oblast: Převážná část hřebene a jihozápadní svahy s divokým skalním reliéfem krytým lesními porosty jsou řazeny do klimaticky chladné oblasti a rajonu CH7, jen nejnižší svahy a úpatí spadající k SV-JV do Broumovské kotliny mají řazení do klimaticky mírně teplé oblasti a rajonu MT2. Výjimečný mezoklimatický a mikroklimatický charakter vykazují ty části území, kde je skalní terén v husté frekvenci vertikálních puklin a rozsedlin kvádrovitě načleněn do formy charakteru pískovcového skalního města s výškovým rozpětím 10–20 m (a větším). Tento geomorfologický charakter má více částí terénu s vazbou na hřebenové partie Broumovských stěn i Stolových hor (silně načleněnou hřebenovou hranu kuesty) a stejně načleněné okraje strukturních plošin a roklí. V zastíněných částech hlubokých roklí, v rozsedlinách a četných pseudokrasových jeskyních a propastech se tvoří výrazná klimatická inverze, která umožňuje, aby v těchto podchlazených a extrémně vlhkých prostorách setrvával firn a led až do počátku letního období, což je v těchto středních nadmořských výškách mimořádné. Souběžně s hřebenem Broumovských stěn ve směru SZ-JV probíhá hranice výrazného klimatického předělu mezi „českou“ a „slezskou“ (kontinentálnější) klimatickou oblastí. Častý rozpad nízké oblačnosti na tomto rozhraní přináší zvýšené imisní zátěže z ovzduší i ze srážek a negativní ovlivnění lesních ekosystémů, především v návětrných a hřebenových partiích Broumovských stěn. Tyto partie vykazují i vyšší počet dnů s mlhou (z nízké oblačnosti), v zimě s častou tvorbou silných jinovatek a námraz, poškozujících rovněž lesní porosty.

Biota:
Fytogeografické zařazení: f. obvod: Českomoravské mezofytikum (okres: Sudetské mezihoří podokres: Broumovské stěny.
Stručná charakteristika vybraných jednotek dle Katalogu biotopů:
Lesní prameniště bez tvorby pěnovců (R1.4): Prameniště této jednotky se vyskytují na minerálně bohatším podloží – mimo jádro oblasti kvádrových pískovců, vesměs na svazích spadajících do Broumovské kotliny.
Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin (S1.2): Do jednotky jsou zařazeny biotopy rostlých skal i větších balvanů. Převážná část těchto biotopů je zde v přirozeném stavu kryta lesem, s výjimkou horních partií vysokých skal. Vzhledem ke skutečnosti, že substrátem jsou minerálně velmi chudé kvádrové pískovce, je i druhové složení společenstev cévnatých rostlin velmi chudé. Často bývá zastoupena kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), méně osladič obecný (*Polypodium vulgare*), ojediněle též bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*) a bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*). Dále se mohou ve štěrbinách skal vyskytovat vřes obecný (*Calluna vulgaris*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) aj. Kapradiny osídlují spíše vlhčí, níže položené, relativně zastíněné partie skal. Výrazná jsou společenstva kryptogamů – mechorostů, lišejníků, řas. Zastoupení cévnatých rostlin bývá velmi často spíše minoritní, zvláště na suchých, exponovaných stěnách.
Jeskyně (S3): Vyskytují se pseudokrasové jeskyně.
Mezofilní ovsíkové louky (T1.1): Biotopy jednotky jsou zastoupeny na několika loukách v katastrálním území Božanov (tzv. „Louky u Božanova“). Místy jsou vytvořeny přechody k T1.5, lokálně snad podmíněné částečným odvodněním luk. Z větší části se jedná o kvalitní sečené porosty, mj. s hojným výskytem vemeníku zelenavého (*Platanthera chlorantha*).
Vlhké pcháčové louky (T1.5): Pcháčové louky jsou vyvinuty v poměrně kvalitní podobě na lokalitě uvedené výše, místy byly negativně ovlivněny zřízením odvodňovacích příkopů. Jedná se většinou o typy s pcháčem potočním (*Cirsium rivulare*), na nejvlhčích místech též *Scirpetum sylvatici*. Část porostů není sečena a degraduje. Významný je výskyt řady ohrožených druhů např.: upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), ostřice Hartmanova (*Carex hartmanii*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), prstnatec májový (*D. majalis*) aj.

Brusnicová vegetace skal a drolin (T8.3): Jednotka zahrnuje většinou jen fragmentálně vyvinuté keříčkové porosty při hranách vysokých skal nebo na skalních teráskách. Z vyšších rostlin jsou zastoupeny brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), brusnice borůvka (*V. myrtillus*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*). Vřes obecný (*Calluna vulgaris*) převládá na hranách slunných skalních věží a solitérní keříčky se objevují i ve štěrbinách na svislých stěnách.
Údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2): Jednotka je zastoupena především maloplošnými prameništními jaseninami (*Carici remotae-Fraxinetum*), resp. olšinami, ve fragmentech doprovázejícími i drobné vodoteče. Vyskytují se i typy se zastoupením acidofilních druhů, např. třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), popř. rašeliníky (*Sphagnum* sp.), snad přiřaditelné k asociaci *Piceo-Alnetum*. Relativně větší plochy zaujímá jednotka pouze na okrajích lokality nad Martínkovicemi a Božanovem. Jednotka je významná z hlediska výskytu některých vzácnějších druhů, např. prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*) a spolu s prameništní vegetací představuje značné floristické zpestření území.
Suťové lesy (L4): Suťové lesy jsou v území velmi ojediněle zastoupeny nad Božanovem a Martínkovicemi jako liniové porosty na krátkých příkrých svazích v okolí vodotečí, místy narušené hospodařením. Může se jednat i o kombinaci sutí na minerálně bohatším podkladu a pískovcových balvanů. V některých případech není jasná hranice jednotky vůči L5.1. Fytocenologicky se jedná o typy spadající do okruhu asociace *Mercuriali-Fraxinetum*. Vyskytuje se zde kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*). Druhotně vzniklý fragment byl zaznamenán v prostoru starého lůmku nad Martínkovicemi.
Květnaté bučiny (L5.1): Květnaté bučiny jsou v lokalitě vázány na bohatší substráty mimo vlastní území kvádrových pískovců, zejména se vyskytují v některých partiích svahů nad Křinicemi, Martínkovicemi a Božanovem. Materiál kvádrových pískovců však zde ve formě kvartérních uloženin (balvany o různé velikosti a četnosti) často částečně překrývá podloží, což může mít za následek vznik mozaik jednotky L5.1 a L5.4 nebo je tak alespoň podpořen výskyt acidofytů v květnatých bučinách. Na balvaništích však při vytvoření určité vrstvy humusu mohou růst i druhy květnatých bučin. Výše popsaná situace je typická pro asociaci *Festuco altissimae-Fagetum*, která v území převládá a tvoří často nejasné, zvláště v mladých porostech jen těžko mapovatelné přechody k jednotce L5.4. Méně je zastoupena asociace *Dentario enneaphylli-Fagetum*.
Acidofilní bučiny (L5.4): Acidofilní bučiny zaujímaly rekonstrukčně převážnou část území kvádrových pískovců, dnes porostlého převážně smrkovými kulturami, jsou však zastoupeny i na jiných typech hornin v okrajových částech lokality. Současný výskyt je soustředěn zejména na svahy nad Křinicemi, Martínkovicemi a Božanovem (viz výše). Smrkové bučiny porůstaly i značně balvanité až skalnaté polohy (typologicky 6Y), kde navazovaly na podstatně méně zastoupenou jednotku L8.1. Lze předpokládat vysoké původní zastoupení dnes již vesměs jen vtroušené jedle. V určitých polohách lze rekonstruovat acidofilní jedliny.
Pro fytocenologické zhodnocení bučin v území není zatím dostatek podkladů. Polohy v jedlobukovém (okrajově i v bukovém) vegetačním stupni patří zřejmě subasociaci Luzulo-*Fagetum deschampsietosum flexuosae*, zatímco ve smrkobukovém vegetačním stupni se patrně jedná již o ochuzené varianty asociace *Calamagrostio villosae-Fagetum*. Společenstva vyvinutá na balvaništích lze zřejmě řadit k asociaci *Dryopteridо dilatatae-Fagetum.*
Boreokontinentální bory (L8.1): V území jsou zastoupeny smrkové bory asociace *Betulo (carpaticae)-Pinetum*, vázané na exponované skalnaté terény. Vyznačují se vysokým podílem smrku (*Picea abies*) a bříz (*Betula „petraea*“, *B. pendula*), přimíšen je místy i jeřáb (*Sorbus aucuparia*). V podrostu převažují druhy rodu *Ericaceae* – brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), b. borůvka (*V. myrtillus*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a mechorosty, extrémně suché polohy bývají bohaté na lišejníky a brusnici brusinku (*V. vitis-idaea*). Zastoupení borovice bývá snížené až velmi nízké, zčásti z důvodů stanovištních, zčásti snad vlivem antropických zásahů. Vyšší zastoupení smrku v dnešních porostech může být rovněž způsobeno intenzivním přísunem semen z okolních kulturních smrčin. Bory se zde vyskytují nesouvisle v extrémních polohách skal v mozaice se stanovišti patřícími rekonstrukčně acidofilním bučinám – v současných typologických mapách se uvádí SLT 6Y. Přirozené bory snad zaujímaly i některé

neskalnaté části strukturních plošin s mělkým půdním horizontem, ale tento problém není uspokojivě dořešen. Nejzachovalejší porosty se nacházejí v jižní části území (např. Koruna).
Horské třtinové smrčiny (L9.1): Přirozené smrčiny byly na lokalitě zaznamenány pouze sporadicky a maloplošně. Jejich výskyt je omezen na chladné a stinné skalní rokle a hlubší rozsedliny, kde porůstají vlhké skeletovité terény. Lze je většinou řadit k asociaci *Anastrepto-Piceetum*. Můžeme předpokládat, že v původních přirozených porostech byla místy zastoupena i jedle, která se dnes vyskytuje jen vzácně. V podrostu bývají hojně zastoupeny mechorosty a brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), místy rovněž třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) a kapradiny. Obvykle se jedná o drobné fragmenty, omezené příčným rozměrem mezer mezi skalními bloky. Pro tyto polohy je charakteristická teplotní inverze a dlouhé trvání sněhové pokrývky. Jednotka zde zdaleka nedosahuje reprezentativnosti, kterou se vyznačují porosty v Adršpašsko-teplických skalách. Přirozené smrčiny se dnes zpravidla vyskytují v mozaice s jednotkou X9A.
Rašelinné a podmáčené smrčiny (L9.2): Podmáčené a rašelinné smrčiny byly na lokalitě zaznamenány pouze sporadicky a maloplošně. Vyskytují se v zamokřených chladných partiích skalních roklí; obvykle se jedná o fragmenty omezené příčným rozměrem mezer mezi skalními stěnami. V nepříliš extrémně podmáčených polohách bývá kromě smrku přítomna i jedle (dnes již jen vzácně), podrost tvoří mechorosty, místy spolu s brusnicí borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*), ostřicí šedou (*Carex canescens*) či metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*). Stanovení potenciálního výskytu podjednotky L9.2A (rašelinné smrčiny) je díky trvalému ovlivnění vodou a přítomnosti rašelinného substrátu poměrně jednoznačné. V případě podjednotky L9.2B však nelze v porostech (polo)kulturních smrčin vždy jednoznačně rozhodnout, zda stanovištní podmínky odpovídají spíše podmáčené smrčině nebo smrkojedlovému lesu.
Lesní kultury s nepůvodními dřevinami (X9): Podjednotka X9A zabírá v mapovaném území největší rozlohu. Skoro všechna stanoviště acidofilních bučin na podkladu kvádrových pískovců byla převedena na kultury jehličnanů. V porostech převažuje smrk (*Picea abies*), místy jsou s různým zastoupením přimíšeny modřín (*Larix decidua*), borovice (*Pinus sylvestris*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Případy, kdy náletová odrostlá bříza výrazně převládá nad jehličnatými výsadbami, jsou zde většinou klasifikovány jako podjednotka X9B.
Ojediněle byly zaznamenány porosty s výsadbou exotických dřevin: borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), douglaska tisolistá (*Pseudotsuga mensiesii*). U vejmutovky dochází ve skalách ke spontánnímu zmlazení ze semen.
Paseky s podrostem původního lesa (X10): Jednotka zahrnuje holiny s acidofilní vegetací, z druhů se vyskytuje především metlička křivolaká (Avenella flexuosa), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), b. brusinka (*V. vitis-idaea*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) aj. a jen slabým zastoupením břízy, jeřáb, ostružiník (*Rubus fruticosus* agg.) apod. Vývojem obvykle přecházejí v jednotku X11.
Paseky s nitrofilní vegetací (X11): Do této jednotky jsou řazeny holiny s expandující břízou, jeřábem, ostružiníky – maliník (*Rubus idaeus*), ostružiník křovitý (*R. fruticosus* agg.) atd.

Kvalita a význam:
Lokalita je významná především značným zastoupením jednotek S1.2, L5.1 a L5.4, dále pak výskytem jednotky L8.1 a T8.3. V kontextu významu lokality pro ochranu jednotky S1.2, vykazující malý plošný průmět ve srovnání s reálnou plochou skal, je nutno posuzovat celkově vyšší zastoupení jednotky X9A. Vyhlídky dochovaných bučin i borů jsou relativně příznivé. Kvalita bučin je různá. Nalézá se zde několik velmi starých, věkově velmi dobře diferencovaných porostních skupin – až rázu přírodního lesa. Četné jsou však i mladší víceméně stejnověké porosty, obvykle se slabě vyvinutým bylinným patrem, popř. s příměsí smrku, jejichž kvalitu však nebude problémem zlepšit výchovou. Ve starších porostech zpravidla dochází k bohatému zmlazování buku (též vliv příhodných mezoklimatických podmínek na převážně severovýchodních až východních svazích). Omezujícím činitelem mohou být zvýšené stavy spárkaté zvěře (zejména jelen).

Maloplošně zastoupené louky jednotek T1.1, T1.5, T1.6 v okrajových partiích lokality u Božanova mají vesměs velmi dobrou kvalitu a vyznačují se výskytem řady ohrožených druhů.

Biotop	Rozloha (ha)
K1 Mokřadní vrbiny	0,0006
L2.2A Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	1,8255
L2.2B Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy	0,6766
L4 Suťové lesy	0,3168
L5.1 Květnaté bučiny	89,1057
L5.4 Acidofilní bučiny	103,2577
L8.1B Boreokontinentální bory bez lišejníků	7,8603
L9.1 Horské třtinové smrčiny	0,2838
L9.2A Rašelinné smrčiny	0,1257
L9.2B Podmáčené smrčiny	0,9706
M1.5 Pobřežní vegetace potoků	0,0070
R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců	0,4787
S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	73,3512
S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti	0,0100
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	0,7401
T1.5 Vlhké pcháčové louky	1,6487
T1.6 Vlhká tužebníková lada	0,0193
T2.3B Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce	0,0091
T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin	1,7517
V4B Makrofytní vegetace vodních toků – stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta	0,0230
X1 Urbanizovaná území	0,9330
X5 Intenzivně obhospodařované louky	0,1089
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	0,3885
X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	0,1304
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	824,9637
X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	135,9450
X10 Paseky s podrostem původního lesa	71,6147
X11 Paseky s nitrofilní vegetací	26,6585
X12 Nálety pionýrských dřevin	0,3878
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	0,0112

Kozínek
Kód lokality: CZ0520507
Rozloha: 84,0753 ha
Nadmořská výška: 371–475 m n. m.

Poloha:
Údolí Metuje a Židovky mezi Velkými Petrovicemi, Bezděkovem nad Metují a Žabokrky. Lokalita je disjunktní, složená z hlavního celku na pravobřežních svazích a dvou menších částí na svazích levobřežních.

Ekotop:
Geologie: Geologický podklad tvoří převážně křídové sedimenty: střední turon – jizerské souvrství (vápnité spongilitické prachovce, prachovité slínovce, prachovité pískovce, hlízy písčitých vápenců), spodní turon až svrchní cenoman – bělohorské souvrství (spongilitické prachovce a jemnozrnné pískovce s hlízami nebo polohami silicitů, prachovité glaukonitické pískovce), cenoman – perucko-korycanské souvrství (šedé vápnité prachovce, glaukonitické

pískovce, jílovitoprachovité až hrubozrnné pískovce). Zastoupeny jsou rovněž fluviální a fluviodeluviální písčitohlinité až hlinitokamenité kvartérní sedimenty.
Geomorfologie: Lokalita leží v jižní části Polické vrchoviny, jež je součástí Broumovské vrchoviny.
Reliéf: Lokalita zahrnuje zejména pravobřežní (ale částečně i levobřežní) svahy údolí Metuje v prostoru mezi Velkými Petrovicemi, Bezděkovem n. Metují a Žabokrky, navazující na jihozápadě na kuestu Polické pánve. Svahy údolí jsou hluboce zaříznuty do opukových plošin. Ve svazích jsou četné skalní výchozy (skalní sruby, defilé i skalní hřbítky, věže aj.). V severní části území u Velkých Petrovic je nad nárazovým (levým) břehem Metuje vytvořeno vysoké skalní defilé, erozně členěné až na jednotlivé skalní věže. Západněji se na pravobřeží nachází erozní rýha Dědek, která je tektonicky podmíněnou hlubokou a úzkou roklí.
Pedologie: Převládajícími půdními typy jsou hnědé půdy a pararendziny (viz Tomášek 1995).
Krajinná charakteristika: Krajinářsky vysoce hodnotné, geomorfologicky členité území s lesními porosty na strmých svazích a navazujícími svahovými loukami.
Klimatická oblast (Quitt 1971): MT2

Biota:
Komplex květnatých bučin, suťových lesů v okolí skalních výchozů a mezofilních ovsíkových svahových luk. Fytogeograficky náleží území do okresu Sudetské mezihoří, do podokresu Polická kotlina. Floristicky značně bohaté území s řadou ohrožených druhů (*Lunaria rediviva, Lilium martagon, Aconitum variegatum* aj.). Fytogeograficky je zde významný např. výskyt *Cotoneaster integerrimus, Isopyrum thalictroides, Vincetoxicum hirundinaria či Melica uniflora*.
Suťové lesy (L4): Suťové lesy jsou v lokalitě hojně rozšířeny, vyskytují se většinou v návaznosti na skalní výchozy jizerského souvrství. Jejich syntaxonomie zde není zcela dořešena. V jižní části lokality je doloženo *Aceri-Carpinetum*. Část porostů, zejména na severních svazích a ve stržích, snad patří asociaci *Mercuriali-Fraxinetum* a v severní části území jsou i menší plochy s dominancí *Lunaria rediviva* (*Lunario-Aceretum*).
Květnaté bučiny (L5.1): Květnaté bučiny jsou nejrozšířenějším přírodním biotopem v lokalitě. Vytvářejí často přechody k jednotce L4 (jsou rozšířeny i na dosti skeletovitých svazích – obvykle zazemněná suť), problematické je rovněž ohraničení vůči L3.1. Část porostů lze patrně řadit k asociaci *Tilio cordatae-Fagetum* (výskyt *Bromus benekenii*, *Campanula trachelium, Hepatica nobilis, Cardamine impatiens, Lathyrus vernus* aj., příměs *Carpinus betulus, Quercus robur, Tilia cordata*, silně se však často uplatňuje i *Acer pseudoplatanus*). Dořešit je třeba zejména zařazení některých segmentů na severních svazích, v nichž se vyskytuje *Dentaria enneaphyllos*. V území je poměrně častá *Abies alba*, většinou sice jen vtroušená, je zde však i několik porostních skupin s jejím výrazným zastoupením.
Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin (S1.1): Biotopy různě vysokých skalních výchozů jizerského souvrství. Největší výchozy jsou v severní části lokality. Horniny obsahují kolísající obsah karbonátů. V důsledku působení kyselých srážek však bývá substrát na povrchu odvápněný, odvápněná vrstva bývá zřetelně patrná na lomu. Společenstva cévnatých rostlin jsou většinou tvořena běžnějšími druhy, nespecifickými pro danou jednotku (*Asplenium trichomanes, Cystopteris fragilis, Geranium robertianum, Polypodium vulgare* aj.), jen zřídka se objevuje *A. viride*. V lokalitě se vyskytují i drobné staré lůmky.
Křoviny skal a drolin s rybízem alpínským (S1.5): Jednotka se vyskytuje jen na malých plochách na vyšších skalních výchozech jednotky S1.1, v částečném zástinu porostů jednotky L4. Druhovou garnituru tvoří zejména *Lonicera xylosteum, Ribes alpinum, Rosa pendulina* a *Cotoneaster integerrimus*.
Mezofilní ovsíkové louky (T1.1): Jednotka je v území zastoupena svahovými loukami různé kvality (v závislosti na způsobu hospodaření v minulosti).
Lesní kultury s nepůvodními dřevinami (X9): Podjednotka X9A s převahou *Picea abies* pokrývá nezanedbatelnou část území, zařazení těchto porostů do lokality je však nutné z důvodu arondace. V některých porostech je přítomno významné zmlazení listnáčů, jinde však nikoliv.
Významné druhy fauny: Lokalita je hnízdištěm puštíka obecného (*Strix aluco*). Významný je bohatý výskyt bezobratlých osídlujících skalní výchozy a zejména prostory v sutích. Vyskytuje se zde řada druhů střevlíků (*Carabidae*), pavoukovců (*Arachnida*) a měkkýšů (*Mollusca*).

Kvalita a význam:
Lokalita je významná především hojným výskytem prioritního biotopu suťových lesů spolu s biotopy skalních výchozů a rovněž značnou rozlohou květnatých bučin. Z hlediska zastoupení jednotek L4 a S1.1 jde o nejvýznamnější lokalitu na Broumovsku. Dochované bučiny a suťové lesy jsou většinou v dobrém stavu. Značné však je i zastoupení smrkových kultur, starších i mladších. Kvalita svahových luk je celkově průměrná, ale dosti variabilní. Plochy dobře přístupné pro mechanizaci jsou sečené, ale někdy částečně narušené intenzivnějším využíváním v minulosti.

Biotop	**Rozloha (ha)**
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	0,0944
L2.2B Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy	0,0059
L3.1 Hercynské dubohabřiny	0,3470
L4 Suťové lesy	16,1681
L5.1 Květnaté bučiny	34,8361
L5.4 Acidofilní bučiny	0,0451
M5 Devětsilové lemy horských potoků	0,0188
S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin	0,4511
S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpínským (*Ribes alpinum*)	0,0105
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	10,3240
V4B Makrofytní vegetace vodních toků – stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta	0,0003
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	0,2507
X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	0,1906
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	18,4959
X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	0,2046
X11 Paseky s nitrofilní vegetací	2,0263
X12 Nálety pionýrských dřevin	0,3170
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	0,2870

Metuje a Dřevíč
Kód lokality: CZ0523280
Rozloha: 46,1559 ha
Nadmořská výška: 369–550 m n. m.

Poloha:
Lokalitu tvoří:
1) Horní část toku řeky Metuje od soutoku s potokem Dřevíč na sever od města Hronov až po soutok se Zdoňovským potokem před obcí Adršpach. Řeka Metuje je hlavním tokem odvodňujícím Polickou křídovou pánev v Broumovském výběžku na severu kraje Královéhradeckého.
2) Pravostranný přítok Metuje – potok Dřevíč s přítokem Jívkou. Protéká obcí Stárkov severně od Hronova.
3) Pravostranný přítok Metuje – Skalní potok, část jeho dolního toku přitékající z NPR Teplické skály.
4) Levostranný přítok Metuje – Zdoňovský potok – celý, protéká obcí Zdoňov.

Ekotop:
Geologie: Geologické podloží Metuje, Skalního potoka, Zdoňovského potoka, Jívky, horního a dolního toku Dřevíče tvoří svrchnokřídové pískovce a opuky. Střední tok Dřevíče protéká permokarbonskými sedimenty. Čtvrtohorní sedimenty doprovázejí toky v celé jejich délce. Sedimenty dna toků se střídají a podle zrnitosti jsou různorodé. Od kamenitých až balvanitých,

přes hrubé a jemnější štěrky, písky i bahnité nánosy tvořené anorganickým i organickým materiálem.
Geomorfologie: Oblast je součástí Sudetského mezihoří.
Reliéf: Toky protékají křídovými sedimenty (převážně tzv. opukami), ve kterých si zejména Metuje vyhloubila místy i hluboko zařízntá údolí. Tato údolí jsou zčásti sevřená, ale převážně otevřená i s přechodem do volné otevřené krajiny.
Krajinná charakteristika: Všechny toky i jejich části jsou řazeny k podhorským potokům, podle staršího členění se jedná o pstruhové pásmo. Většinou se jedná o rychle tekoucí vodu s hloubkami toku od několika dm a většinou nepřesahující hranici 1 m hloubky. Toky dosud na některých místech přirozeně meandrují.

Biota:
Jedná se o toky, které mají ráz podhorského potoka a dosud místy polopřirozený charakter s členitým dnem i břehy. Na mnohakilometrové délce toků jsou různorodé břehové porosty – od plně zapojených dřevinných břehových porostů až po jednotlivě rostoucí stromy a keře na přilehlých mokřadních loukách.
V předmětných tocích se sedimenty, životně důležité pro biologický vývoj a rozmnožování mihulí potočních (*Lampetra planeri*), vyskytují v dostatečné nabídce. Jedná se jak o jemné až bahnité sedimenty sloužící pro vývoj minoh, tak i o písčité a štěrkovité úseky sloužící ke tření dospělců.

Kvalita a význam:
Jedna z nejvýznamnějších oblastí s výskytem mihule potoční (*Lampetra planeri*) v ČR.

Biotop	**Rozloha (ha)**
K2. 1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů	0,0926
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	0,0005
L2.2A Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	0,9850
L2.2B Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy	4,6138
L4 Suťové lesy	0,0862
L5.1 Květnaté bučiny	0,3201
L5.4 Acidofilní bučiny	0,0080
M1.4 Říční rákosiny	0,3806
M1.5 Pobřežní vegetace potoků	0,2064
M1.7 Vegetace vysokých ostřic	0,3207
M5 Devětsilové lemy horských potoků	0,5120
S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin	0,0038
S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	0,0042
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	0,7681
T1.3 Poháňkové pastviny	0,0648
T1.5 Vlhké pcháčové louky	2,5026
T1.6 Vlhká tužebníková lada	1,0350
T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky	0,0233
T2.3B Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce	0,1852
T4.2 Mezofilní bylinné lemy	0,0001
V4A Makrofytní vegetace vodních toků – porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	2,6552
V4B Makrofytní vegetace vodních toků – stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta	5,9638
X4 Trvalé zemědělské kultury	0,0069
X5 Intenzivně obhospodařované louky	0,2387
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	1,9182
X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	0,0012

X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	0,0841
X11 Paseky s nitrofilní vegetací	0,0013
X12 Nálety pionýrských dřevin	0,5267
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	2,3893
X14 Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace	0,7909

Řeřišný u Machova
Kód lokality: CZ0525002
Rozloha: 4,2226 ha
Nadmořská výška: 386–550 m n. m.

Poloha:
Osada Řeřišný a její okolí v údolí potoka Židovky, severovýchodně od obce Machov v okrese Náchod.

Ekotop:
Geologie: Geologické podloží tvoří především kvartérní deluviální hlinitokamenité až balvanité sedimenty, dále spongilitické prachovce a jemnozrnné pískovce, místy až vápnité prachovce.
Geomorfologie: Mělké údolí orientované přibližně ve směru východ-západ.
Krajinná charakteristika: Údolí potoka s komplexem pcháčových a svahových luk a menšími slatiništi. Klimatická oblast (Quitt 1971): MT2
Biota:
Fytogeografické zařazení: f. obvod: Českomoravské mezofytikum, okres: Sudetské mezihoří, podokres: Polická kotlina.
V okolí potoka se vyskytují zejména vlhké pcháčové louky, které místy přecházejí v bezkolencové louky a nevápnitá mechová slatiniště s celou řadou významných a ohrožených druhů rostlin. Místy jsou dochovány menší plochy údolních jasanovo-olšových luhů. Svahové polohy zaujímají převážně mezofilní ovsíkové louky, v menší míře podhorské smilkové trávníky. Výskyt mechu srpnatky fermežové (*Drepanocladus vernicosus*).
Stručná charakteristika vybraných jednotek dle Katalogu biotopů:
Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2): Jedná se o kosené slatinné louky v nivě říčky Židovky, vždy spolu v mozaice s dalšími mokřadními biotopy T1.5, T1.9, M1.7. Podle charakteru vegetace lze usuzovat také na vlastní zdroje podzemní mírně vápnité vody vyvěrající z podložních křídových hornin. Místy tedy vegetace vykazuje mírnou tendenci k R2.1 místy případně R2.3 s ostřicí ježatou (*Carex echinata*), ostřicí rusou (*Carex flava*), rosnatkou okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*), klikvou bahenní (*Oxycoccus palustris* s. l.), vachtou trojlistou (*Menyanthes trifoliata*). Některé partie slatiništní vegetace by bylo možno zařadit do as. *Sphagno warnstorfiani-Eriophoretum latifolii* v rámci sv. *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion*. Tento vzácný reliktní boreální typ vegetace charakterizuje nízkostébelná ostřicová společenstva osídlující zrašelinělý glej. Druhově extrémně bohaté slatiniště je útočištěm celé řady velmi vzácných a ohrožených druhů (kromě výše uvedených): ostřice dvoudomá (*Carex dioica*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), ostřice blešní (*Carex pulicaris*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), suchopýr širokolistý (*Eriophorum latifolium*), vrba rozmarýnolistá (*Salix rosmarinifolia*), ostřice Hartmanova (*Carex hartmanii*), ostřice Davallova (*Carex davalliana*), ostřice rusá (*Carex flava* agg.).
Vegetace vysokých ostřic (M1.7): Jednotka je zastoupena maloplošně v návaznosti na pcháčové louky (*Caricetum gracilis*) a na slatině porosty ostřice latnaté (*Carex paniculata*) a o. odchylné (*C. appropinquata*).
Mezofilní ovsíkové louky (T1.1): Převažují zachovalé (kosené) porosty. Dominantami jsou především ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), psineček obecný (*Agrostis capillaris*), kostřava červená (*Festuca rubra*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*).
Zachovalé údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2A): Okrajově zastoupená jednotka podél potoka Židovky. Porosty však místy dosahují šíře i několika desítek metrů. Dominantami jsou olše

lepkavá (*Alnus glutinosa*), olše šedá (*Alnus incana*), někdy příměs jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*).

Kvalita a význam:
Jedna z nejvýznamnějších lokalit nevápnitých slatinišť v CHKO Broumovsko z hlediska zastoupení ohrožených druhů rostlin. Významná koncentrace kvalitních ovsíkových a pcháčových luk. Reprezentativnost i zachovalost porostů je však místy snížena v důsledku neobhospodařování a eutrofizace. Na vysokou hodnotu slatinné části území ukazuje skutečnost, že příslušná parcela byla již ve 40. letech 20. století rezervací Svazu spolků pro okrašlování a ochranu domoviny. Lokalita srpnatky fermežové (*Drepanocladus vernicosus*).

Biotop	**Rozloha (ha)**
K1 Mokřadní vrbiny	0,1737
L2.2A Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	0,0913
L2.2B Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy	0,3094
L5.1 Květnaté bučiny	0,2210
M1.7 Vegetace vysokých ostřic	0,3216
R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	0,5178
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	0,3921
T1.5 Vlhké pcháčové louky	1,3950
T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky	0,3816
X1 Urbanizovaná území	0,0881
X12 Nálety pionýrských dřevin	0,0130

Stárkovské bučiny
Kód lokality: CZ0520508
Rozloha: 129,1608 ha
Nadmořská výška: 443–671 m n. m.

Poloha:
Svahy kuesty táhnoucí se v délce několika kilometrů nad Velkým Dřevíčem, Stárkovem a Studnicí u Jívky.

Ekotop:
Geologie: Geologický podklad tvoří turonské sedimenty: střední až svrchní turon – jizerské souvrství (vápnité spongilitické prachovce, prachovité pískovce, prachovité slínovce, hlízy vápenců), střední až spodní turon – slínovce a prachovité slínovce nejnižší části jizerského souvrství a svrchní části bělohorského souvrství.
Geomorfologie: Lokalita leží v jihozápadní části Polické vrchoviny, jež je součástí Broumovské vrchoviny.
Reliéf: Území má protáhlý tvar podmíněný reliéfem – vnitřní kuesta Polické pánve. Táhlé pásmo příkrých vnějších svahů kuesty je načleněno tektonicky i erozně na několik částí. Morfologii příkrých svahů zvýrazňuje často i hustá frekvence skalních srubů. Gravitačním odsedáním svahu vznikají i rozsáhlé a hluboké skalní rozsedliny, z nichž nejvýznamnější je tzv. Trpasličí rokle u Vysokého kamene nad Stárkovem. Svahoviny tvoří netříděné zvětraliny slínovců včetně příkrých kamenných proudů.
Pedologie: Převládajícími půdními typy jsou hnědé půdy, pararendziny a illimerizované půdy.
Krajinná charakteristika: Příkré lesnaté svahy kuesty. Z krajinářského hlediska jeden z dominantních geomorfologických útvarů Stárkovska.
Klimatická oblast (Quitt 1971): MT2, CH7.

Biota:
Komplex převážně květnatých bučin a lokálně i suťových lesů na kuestě, místy s navazujícími svahovými loukami. Fytogeograficky náleží území do okresu Sudetské mezihoří, do podokresu Polická kotlina.
Nejrozšířenějším přírodním biotopem v území jsou květnaté bučiny (L5.1). Protože je výškové rozpětí území skoro 300 m, je určitý rozdíl ve složení společenstev v níže položené jižní části ve srovnání s výše položenou částí severní. Nejsevernější partie se dle současných typologických map počítají již k 5. lesnímu vegetačnímu stupni, jinak se jedná o 4. stupeň (bukový). Některé porosty inklinují k asociaci *Tilio cordatae-Fagetum*, výskyt sveřepu Benekenova (*Bromus benekenii*), zvonku kopřivolistého (*Campanula trachelium*), jateníku podléšky (*Hepatica nobilis*), hrachoru jarního (*Lathyrus vernus*) aj., více než lípa srdčitá (*Tilia cordata*) je však zastoupen javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Bylo zaznamenáno rovněž *Dentario enneaphylli-Fagetum*. Jedle bělokorá (*Abies alba*) se vyskytuje většinou jen vtroušeně, je zde však i několik porostních skupin s jejím výraznějším zastoupením.
Acidofilní bučiny (L5.4) jsou zastoupeny pouze na několika místech nad skalními výchozy nebo při hranách svahů, kde dochází k vyluhování bází srážkami – jde patrně o degradovaná stadia květnatých bučin.
Suťové lesy (L4) jsou velmi důležitou, i když plošně méně rozsáhlou složkou vegetace lokality. Biotopy se vyskytují většinou v návaznosti na skalní výchozy jizerského souvrství (v mozaice s S1.1), řidčeji v erozních zářezech. Většinu porostů lze patrně řadit do okruhu asociace *Mercuriali-Fraxinetum*. Místy se vyskytuje kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*). Pod Vysokým kamenem je význačný výskyt tolity lékařské (*Vincetoxicum hirundinaria*). Časté jsou přechody do květnatých bučin, s nimiž tyto biotopy někdy tvoří mozaiky.
Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin (S1.1) zahrnuje biotopy různě vysokých skalních výchozů jizerského souvrství. Horniny obsahují kolísající obsah karbonátů. V důsledku působení kyselých srážek však bývá substrát na povrchu odvápněný, odvápněná vrstva bývá zřetelně patrná na lomu. Společenstva cévnatých rostlin jsou většinou tvořena běžnějšími druhy, nespecifickými pro danou jednotku – sleziník červený (*Asplenium trichomanes*), puchýřník křehký (*Cystopteris fragilis*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), osladič obecný (*Polypodium vulgare*) aj., jen zřídka se objevuje sleziník routička (*Asplenium ruta-muraria*). Nejvýznamnější lokalitou je Vysoký kámen u Stárkova s výchozy dosahujícími až kolem 30 m výšky, kde lze nalézt značně reprezentativní plochy i s četnými vápnomilnými mechorosty. Byl zde zaznamenán i maloplošný výskyt kostřavy sivé (*Festuca pallens*), na Broumovsku ojedinělý.
Mezofilní ovsíkové louky (T1.1) jsou zastoupeny okrajově v návaznosti na lesní porosty. Louky jsou jen částečně sečené, místy zarůstají náletem dřevin, popř. se v nich šíří i ruderální druhy, především *Daucaceae*.
Vysoké mezofilní až xerofilní křoviny (K3) zahrnují křoviny – slivoň trnka (*Prunus spinosa*), *Crataegus* sp., *Rosa* sect. *Caninae*, svída krvavá (*Cornus sanguinea*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), ojediněle i skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*) – tvořící součást lesních plášťů, hojně jsou rozšířeny též na mezích. Zastoupena jsou i iniciální stadia představovaná jednotlivými keři v neudržovaných loukách. Víceméně přechodná stadia, přerůstající obvykle stromovými dřevinami, se objevují i pod elektrovody. U vyhlídky na Vysokém kameni je vyvinuto maloplošné, snad primární bezlesí se skalníkem celokrajným (*Cotoneaster integerrimus*), *Rosa dumalis* s. l., brslenem evropským (*Euonymus europaea*), zimolezem obecným (*Lonicera xylosteum*), které lze interpretovat jako přechod k křovinám skal a drolin s rybízem alpským (S1.5).
Významné druhy fauny: Výskyt jestřába lesního (*Accipiter gentilis*), káně lesní (*Buteo buteo*), výra velkého (*Bubo bubo*), sýce rousného (*Aegolius funereus*). Významný je bohatý výskyt bezobratlých osídlujících skalní výchozy a zejména prostory v sutích. Vyskytuje se zde řada druhů střevlíků (*Carabidae*), pavoukovců (*Arachnida*) a měkkýšů (*Mollusca*).

Kvalita a význam:
Plošně nejvýznamnější je zde výskyt květnatých bučin, jeden z nejrozsáhlejších v CHKO Broumovsko. Lokalita je významná i zastoupením suťových lesů a štěrkovou vegetací

vápnitých skal a drolin. Dochované bučiny a suťové lesy mají různou kvalitu, od velmi kvalitních starých porostů (nejkvalitnější stará, věkově diferencovaná bučina se nachází v blízkosti Vysokého kamene) až po smíšené porosty listnáčů a smrku. Poměrně značné však je i zastoupení smrkových kultur – většinou jde o starší skupiny, v nichž bývá přítomno významné zmlazení listnáčů. Z fytogeografického hlediska je v území významný výskyt skalníku celokrajného (*Cotoneaster integerrimus*), kostřavy sivé (*Festuca pallens*), tolity lékařské (*Vincetoxicum hirundinaria*). Svahové ovsíkové louky mají střední kvalitu, ale v některých případech degradují v důsledku nedostatečné (nebo žádné) údržby, popř. zarůstají křovinami a náletovými dřevinami.

Biotop	**Rozloha (ha)**
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	2,5160
L2.2B Potoční a degradované jasanovo-olšové luhy	0,0681
L4 Suťové lesy	6,6256
L5.1 Květnaté bučiny	72,5195
L5.3 Vápnomilné bučiny	0,9410
L5.4 Acidofilní bučiny	1,2116
R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců	0,0035
S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin	0,2685
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	10,1759
T1.5 Vlhké pcháčové louky	0,1655
T1.6 Vlhká tužebníková lada	0,0141
T3.4D Širokolisté suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného (*Juniperus communis*)	0,0828
T4.2 Mezofilní bylinné lemy	0,5484
V4B Makrofytní vegetace vodních toků – stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta	0,0171
X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	0,7972
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	0,8302
X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	0,0238
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	28,1694
X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	0,4215
X11 Paseky s nitrofilní vegetací	2,1710
X12 Nálety pionýrských dřevin	1,5519
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	0,0357

Vladivostok
Kód lokality: CZ0523014
Rozloha: 22,1282 ha
Nadmořská výška: 472–550 m n. m.

Poloha:
Lokalita se nachází pod stolovou horou Bor, jižně do obce Machov, v okrese Náchod.

Ekotop:
Geologie: Reliéf území Vladivostok je tvořen sv. částí elevace Bučina a údolím Vladivostok, které probíhá ve směru S-J a je otevřeno na sever. Údolím protéká potok Bučinský potok, který z vyšších poloh Boru přináší nivní písky a jíly. Geologickým podkladem jsou horniny svrchní křídy – slínovce a prachovce středního turonu i slínovce spodního turonu a cenomanu, které jsou místy překryty kvartérními sedimenty.
Geomorfologie: Převážná část území Vladivostok se rozkládá na západní straně podokrsku Bučina. Jeho menší část se rozkládá v podokrsku Bor. Podokrsky jsou součástí okrsku Stolové

hory, který do Čech zasahuje jižně od Machova. Celé území náleží podcelku Polická vrchovina.
Reliéf: Lokalita zahrnuje převážně svahové polohy při severním úpatí Boru. Erozí je toto území rozčleněno do terénních stupňů. Převládají svahy se severní, popř. východní či západní expozicí. V mělkém údolí zvaném "V dolečku" („Vladivostok“) v západní části lokality jsou místy vytvořeny poměrně příkré, krátké svahy.
Pedologie: Zastoupeny jsou hnědé půdy, hnědé pelosoly, illimerizované půdy, gleje.
Krajinná charakteristika: Převážně odlesněné území – komplex luk v mozaice s rozptýlenou zelení, navazující na lesnaté svahy Boru.
Klimatická oblast (Quitt 1971): MT2.

Biota:
Území spadá do fytogeografického okresu Sudetské mezihoří, do podokresu Polická kotlina. Na loukách s výskytem krvavce totenu významný výskyt modrásků rodu *Maculinea* (*Maculinea teleius* a *Maculinea nausithous*).
Převažujícím typem současné vegetace jsou zde mezofilní ovsíkové louky (T1.1) různé kvality. V kvalitních porostech dominují *Arrhenatherum elatius* a *Festuca rubra* s. l., v některých partiích se vyskytují vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), v. zelenavý (*P. chlorantha*), bradáček vejčitý (*Listera ovata*), orlíček obecný (*Aquilegia vulgaris*), popř. prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*). V menší míře jsou zastoupeny pcháčové louky, místy s výskytem upolínu nejvyššího (*Trollius altissimus*). Vzácně se vyskytují prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), bahnička jednoplevá (*Eleocharis uniglumis*), skřípinka smáčknutá (*Blysmus compressus*), ostřice Davallova (*Carex davalliana*), o. rusá (*C. flava*). Některé partie luk mají kulturní charakter následkem intenzivnějšího hospodaření v minulosti (X5). V území jsou četné náletové porosty (X12) i křoviny (K3), popř. vysazená zeleň.

Kvalita a význam:
Na všech plochách dochována vyšší druhová pestrost rostlin i bezobratlých živočichů. Obecně významné území pro výskyt motýlů. Louky jsou většinou v poměrně dobrém stavu, i když jejich zachovalost kolísá (některé partie byly v minulosti narušeny hnojením). Výskytem ohrožených druhů je území značně regionálně významné.

Biotop	**Rozloha (ha)**
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	0,0882
L5.1 Květnaté bučiny	0,4131
R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců	0,0029
R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	0,0249
S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	0,0007
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	12,5016
T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd	0,0150
T1.5 Vlhké pcháčové louky	2,4435
T1.6 Vlhká tužebníková lada	0,0521
X1 Urbanizovaná území	0,5485
X5 Intenzivně obhospodařované louky	3,3400
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	0,5268
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	0,3771
X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	0,2790
X12 Nálety pionýrských dřevin	0,8398
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	0,0914

Žaltman
Kód lokality: CZ0520511
Rozloha: 91,2073 ha
Nadmořská výška: 500–740 m n. m.

Poloha:
Pod vrcholem Žaltmanu v Jestřebích horách, ssv. od Malých Svatoňovic.

Ekotop:
Geologie: Ve vrcholových partiích převládají arkosové pískovce a slepence, vesměs dosti propustné horniny, které podléhají rychlému zvětrávání a rozrušování na balvany (s rozměry od několika decimetrů po několik metrů) putující po svazích. Na úpatí prudších vrcholových svahů jsou méně propustné permské horniny s půdami červené barvy a kyselé reakce. Ve vrcholové partii lokality se vzácně povrchově nalézají tzv. araukarity, hojnější mimo lokalitu východním směrem.
Geomorfologie: Jestřebí hory – jz. část Žacléřské vrchoviny; členitá vrchovina v povodí Úpy; silně rozčleněný erozně denudační reliéf.
Reliéf: Lokalita zaujímá jihozápadně exponované svahy, které jsou rozbrázděny zaříznutými údolíčky vedoucími od pramenných mís jihozápadním směrem.
Pedologie: Převládají kambizemě dystrické.
Krajinná charakteristika: Komplex acidofilních i květnatých bučin a svahových luk; součást rozsáhlého lesního komplexu Jestřebích hor.
Klimatická oblast (Quitt 1971): CH7.

Biota:
Fytogeografické zařazení: f. obvod: Českomoravské mezofytikum, okres: Sudetské mezihoří, podokres: Žaltman.
Stručná charakteristika vybraných jednotek dle Katalogu biotopů:
Acidofilní bučiny (L5.4): Vedle olšin a květnatých bučin patří acidofilní bučiny k nejcennějším biotopům Žaltmanu. Značný podíl patří k druhově dosti chudé variantě, někdy se značnými plochami téměř bez bylinného patra, bez keřů a mladších stromků, popř. se znatelnými známkami okusu. Věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), zřídka třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) – absence *C. arundinacea*, a kapraď rozložená (*Dryopteris dilatata*) patří ke druhům, které místní acidofilní bučiny charakterizují. Určitý stupeň floristické nenasycenosti, častý výskyt smrku a relativně omezená rozloha mezi smrkovými kulturami jsou příznaky degradace tohoto rekonstrukčně nejrozšířenějšího biotopu.
Květnaté bučiny (L5.1): Drobné segmenty s porosty květnatých bučin jsou druhově nejbohatší lesní společenstva Žaltmanu, zejména na místech s kontaktem, popř. v mozaice s olšinami (segm. 11). Prostorová omezenost je největší slabinou tohoto biotopu. Druhově jsou segmenty značně bohaté (v rámci standardu jinak chudého území). K častějším druhům patří kostřava lesní (*Festuca altissima*), ječmenka evropská (*Hordelymus europaeus*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), vraní oko čtyřlisté (*Paris quadrifolia*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*) a mařinka vonná (*Galium odoratum*). Segmenty jsou representativní, jejich druhová diverzita velmi významná pro území.
Údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2): Vzhledem k nadmořské výšce a k prostorovému omezení jsou olšiny Žaltmanu poněkud druhově ochuzené. Čarovník prostřední (*Circaea intermedia*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), mokrýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), ale hlavně bledule jarní (*Leucojum vernum*) jsou charakteristické druhy, spolu s několika jarními druhy – křivatec žlutý (*Gagea lutea*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*). Olšiny jsou omezeny na pramenné mísy a zářezy ve svazích, kde jsou pěkně vyvinuté, vždy však prostorově značně omezené.
Mezofilní ovsíkové louky (T1.1) a Poháňkové pastviny (T1.3): Mezofilní louky jsou zastoupeny v jižní části lokality, v mozaice s poháňkovými pastvinami. Místně jsou udržovány opakovaným kosením, občasným hnojením, na prudších mezích nebo v místech vzdálenějších od zástavby pak se vyvíjejí spíše jako ovsíkové louky. Z diagnostických druhů jsou zastoupeny např. řebříček obecný (*Achillea millefolium*), škarda dvouletá (*Crepis biennis*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), lomikámen zrnatý (*Saxifraga granulata*). Ještě dnes se však na mírně vlhčích místech vyskytuje prvosenka vyšší (*Primula*

elatior). Z druhů poháňkových pastvin jsou nejčastější sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), poháňka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*), máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*), bika ladní (*Luzula campestris*) atd.
Lesní kultury s nepůvodními dřevinami (X9A): V lokalitě je zastoupena podjednotka X9A s převahou smrku ztepilého (*Picea abies*).

Kvalita a význam:
Klíčovými biotopy lokality jsou bučiny (převážně acidofilní, ale i květnaté) a pramenné mísy s olšinami. Bučiny vykazují různou kvalitu, místy je zde i převaha smrku, podmíněná kulturou. Jedná se o jednu z mála bukových enkláv v komplexu kulturních smrčin Jestřebích hor. Olšiny představují, přes malou rozlohu segmentů, v oblasti Jestřebích hor ochranářsky velmi významný biotop, a to vzhledem k místy masovému výskytu bledule a k relativní druhové bohatosti.

Biotop	**Rozloha (ha)**
L2.2A Údolní jasanovo-olšové luhy, typické porosty	3,5598
L5.1 Květnaté bučiny	4,7431
L5.4 Acidofilní bučiny	42,0683
S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin	0,0002
T1.1 Mezofilní ovsíkové louky	22,6024
T1.3 Poháňkové pastviny	6,2812
X1 Urbanizovaná území	0,1219
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	5,8787

Ptačí oblast Broumovsko

Ptačí oblast Broumovsko byla navržena pro dva cílové druhy. Prvním z nich je **výr velký** (*Bubo bubo*), jenž se vyskytuje v převážné části terénů pískovcových skalních oblastí a také v suťových a svahových lesích v údolích řeky Metuje a jejích přítoků. V Broumovské vrchovině dosáhla početnost výra maxima v období okolo r. 1995, odkdy je postupně zjišťován částečný ústup. Po r. 2000 se nepříznivý trend ještě prohloubil a některá tradiční hnízdiště jsou v současnosti opuštěná. Význačný pokles byl zaznamenán zejména na území nynější ptačí oblasti, kde stav poklesl více než o třetinu na současných 7–8 párů. Hnízdiště jsou v území rozmístěna rovnoměrně, osídlen je zejména příkrý svah Broumovských stěn, Vernéřovická stráň, masív Ostaše s Hejdou a odlehlá místa Adršpašsko-teplických skal.

Dalším druhem přílohy I je **sokol stěhovavý** (*Falco peregrinus*). V minulosti Broumovsko patřilo mezi významná hnízdiště v rámci celé České republiky. Z posledních historických hlášení o výskytu a hnízdění sokolů lze za nejspolehlivější označit ta, která pocházejí z let 1947 až 1953, kdy zdejší populace mohla čítat 4–7 hnízdících párů. Poslední výskyt nehnízdících ptáků byl zaznamenán v roce 1968, poté sokoli z Broumovska, stejně jako z celého státního území, vymizeli. Opětovně se do oblasti vrátili po necelých třiceti letech a poprvé, leč bohužel neúspěšně zahnízdili na jaře 1998. Od roku 2000 se postupně početnost zvyšovala a do současné doby se stabilizovala na 3–4 páry.

Přehled hnízdění sokola stěhovavého na Broumovsku v letech 2000–2010

Rok	**Počet doložených hnízd**	**Počet úspěšných hnízd**	**Počet neúspěšných hnízd**	**Počet odrostlých mláďat**
2000	1	1	0	2
2001	1	0	1	0
2002	2	0	2	0
2003	1	1	0	2
2004	2	1	1	3

2005	2	2	0	4
2006	2	2	0	6
2007	2	2	0	5
2008	2	2	0	7
2009	3	2	1	6
2010	3	1	2	min. 1
Celkem	21	14	7	min. 36

V ptačí oblasti se vyskytují i další druhy přílohy I směrnice o ochraně volně žijících ptáků. Na zbytky starých bukových porostů v ptačí oblasti je vázán výskyt čápa černého (*Ciconia nigra*), datla černého (*Dryocopus martius*), holuba doupňáka (*Columba oenas*) a sýce rousného (*Aegolius funereus*), který však dává přednost menším bučinám nebo lokalitám s jednotlivými doupnými buky ve starých jehličnatých porostech. V místech, kde smrkové porosty a bory plošin mají etážovitý charakter s bohatým podrostem hnízdí kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) a ve smíšených porostech včelojed lesní (*Pernis apivorus*). Na vysokých věžích severozápadní části Adršpašského skalního města žije poslední kolonie kavky obecné (*Corvus monedula*) v počtu do 15 párů. V zimě do skal velmi vzácně zaletuje i zedníček skalní (*Tichodroma muraria*).

Předmětné druhy jsou ohroženy přímým pronásledováním ze strany člověka, nelegálním vybíráním obsahů hnízd, rušením nelegální horolezeckou činností, vysokým nárůstem turistické návštěvnosti skalních měst a úrazy na elektrovodech v krajině. Druhy vázané na vzrostlé bučiny jsou nepřímo ohroženy likvidací hnízdních biotopů těžbou.

Příloha č. 3

Normované a minimální stavy zvěře honiteb v CHKO Broumovsko

	Jelen evropský				Srnec obecný				Muflon				Prase divoké				Zajíc polní				Bažant			
Název	normovaný stav	minimální stav	sčítání 2020	odstřel+úhyn	normovaný stav	minimální stav	sčítání 2020	odstřel+úhyn	normovaný stav	minimální stav	sčítání 2020	odstřel+úhyn	normovaný stav	minimální stav	sčítání 2020	odstřel+úhyn	normovaný stav	minimální stav	sčítání 2020	odstřel+úhyn	normovaný stav	minimální stav	sčítání 2020	odstřel+úhyn
Adršpach	8	6	16	9	52	19	57	27							10	2								
Horní Adršpach			6	5	34	14	25								26	21								
Batňovice			3		26	6	29	18							7	10			25					
Božanov			17	8	44	10	61	25								23	54	30	18				14	4
Hejtmánkovice-Jetřichov			26	12	76	22	79	66	9	5	20	11			4	18	85	85	24		20	20	55	
Heřmánkovice			13	17	38	9	40	21			48	27			14	21			20	10			6	10
Horní Teplice				8	50	12	50	12																
Horská Strana					32	13	32	12							1	2	30	30	10					
Hynčice	11	5			52	13			19	8			7	5			32	17			38	27		
Chvaleč	7	6	13	13	56	24	74	39			3				94	38	30	30	25					
Janovice	6	6	14	6	32	15	55	40							28	0								
Javory III (Benešov-Šonov u Broumova)	8	8	16	12			40		13	13	20	25	8	8	42	9			20					
Javory	20	13							35	19			13	7							128	64		
Křinice			15	3	49	13	70	26			9				25	23	108	60	60	2	240	60	64	4
Libná			46	21	38	12	44	17			18	6			49	29								
Machov	10	6	32	22	53	24	59	36	16	9	16	22			14	10	49	35	15					
Martínkovice			6	4	34	9	66	16									40	40	7				14	
Metuje	0	0	7	8	32	9	29	11			10	1			0	29	27	15	8	0	20	10	0	0
Maternice					39	17	22	13	17	10	11	2			0	8	62	35	5	0			0	0
Otovice			3	10	62	16	86	70			6				8	17	126	63	90	12	100	50	142	37
Pěkov-Hlavňov			0	4	63	19	62	39			0	1			0	19	62	38	22	6				
Pomeznice			11	2	44	11	45	20			19	6			9	11	14	10	17		12	10	9	

Radešov-Bezděkovnad Metují			0	3	28	10	38	18							0	3	30	15	12	0				
Radvanice les.st.			0	5	60	40	0	16					7	5	0	10	55	43						
Rožmitál			-	3	24	6	29	15								1	54	30	27				11	
Rtyně					53	20	0	18							0	12	69	59						
Skalka-Vápenka																								
Stárkov			9	3	57	18	61	33			27	13			2	14	55	43	35	3				
Stěny	45	28			180	70							28	14										
Strážný vrch			23	8	30	10	36	22							31	30	61	34	24					
Suchý Důl			17	0	38	10	42	18			12	0			0	7	50	25	39	0				
Šonov			21	6	50	13	67	40			19	4			29	12	70	5			30	6	38	14
Teplice nad Metují	15	14	20	12	62	35	62	26			11	1	14	7	17	47			15					
Turov			5	4	61	20	86	57	10	8	14	15			8	16	63	35	54	0	14	8	8	161
Velká Ves																								
Velké Petrovice			0	3	29	10	36	19							0	10	21	15	21					
Velké Poříčí			9	3	53	15	66	37							0	13	106	59	39		118	59	11	
Vernéřovice	5	5	5	3	13	13	13	5					5	5	11	23								
Vernéřovice-Březová			25	8	20	13	26	16			9	3			18	12			17				6	
Vysoká Srbská			10	0	35	12	32	0	8	5	25	0			3	0	35	35	20					
Žďár nad Metují				3	70	21	70	23							13	33	27	19	26					

Příloha č. 4

Seznam honiteb v CHKO Broumovsko

č.	Honitba	ORP	Držitel honitby	Uživatel honitby (nájemce)	výměra (ha)	V CHKO
1	Adršpach	Broumov	HS Adršpach	Karel Krecbach, Adršpach 130, 549 57 Teplice nad Metují	764	celá
2	Horní Adršpach	Broumov	HS Horní Adršpach	Martin Vlček, Proruby 53, 55205 Brzice	981	celá
3	Batňovice	Trutnov	HS Batňovice	Milan Souček, 54237, Batňovice 42 Trutnov	631	celá
4	Božanov	Broumov	HS Božanov-Koruna	MS Božanov, 54974 Božanov	1221	celá
5	Hejtmánkovice-Jetřichov	Broumov	HS Hejtmánkovice-Jetřichov	HS Hejtmánkovice-Jetřichov, Hejtmánkovice 118	1840	celá
6	Heřmánkovice	Broumov	HS- Heřmánkovice	Bohumil Kantorík, Heřmánkovice 204, 54984	1048	celá
7	Horní Teplice	Broumov	HS Horní Teplice	Myslivost Horní Teplice s.r.o., Zlatá stezka 138, 38301Prachatice	1264	celá
8	Horská Strana	Trutnov	Lesy ČR, s. p.	LČR- 28. října 787, Dvůr Králové n. L, 544 01	921	část
9	Hynčice	Broumov	Lesy ČR, s. p.	Milan Čtvrtečka, Lhota Netřeba 62, 51801 Dobruška	569	celá
10	Chvaleč	Trutnov	HS Chvaleč	Vladimír Diblík, 54212, Radvanice 176 Trutnov	1210	část
11	Janovice	Trutnov	Lesy ČR, s. p.	LČR- 28. října 787, Dvůr Králové n. L, 544 01	894	část
12	Javory III (Benešov-Šonov u Broumova)	Broumov	LČR, s. p.	František Holman, Šedivá Hora 25, 549 31 Hronov	951	celá
13	Javory	Broumov	Benediktínské opatství sv. Václava v Broumově	Benediktínské opatství sv. Václava v Broumově, Klášterní 1, 55001 Broumov	1252	celá
14	Křinice	Broumov	HS Křinice	MS Hvězdecké Pohoří, 55001 Broumov	1162	celá
15	Libná	Broumov	HS Libná	Myslivost Zdoňov s.r.o., Pavel Fridkem, Zdoňov 56	1006	celá
16	Machov	Náchod	HS Machov	Myslivecký spolek BOR Machov, Machovská Lhota 70, 549 63 Machov	1539	celá
17	Martínkovice	Broumov	HS Martínkovice	Petr Žoček, Martínkovice 197, 54973	871	celá
18	Metuje	Náchod	HS Česká Metuje	Myslivecký spolek Metuje, Česká Metuje 10, 549 56 Česká Metuje IČO: 48648639	758	celá
19	Maternice	Náchod	Lesy ČR, s. p.	Myslivecký spolek Hronov, 54923 Mezilesí - Mezilesí 93, IČO 48651583	692	část

20	Otovice	Broumov	HS Otovice	MS Stěnava, 54972 Otovice	1047	celá
21	Pěkov- Hlavňov	Náchod	HS Pěkov- Hlavňov	MYSLIVECKÝ SPOLEK NA KOSTELE, Hlavňov 81, 549 54 Police nad Metují IČO: 28561139	1385	celá
22	Pomeznice	Broumov	HS Ekospol s.r.o.	Marie Kubinová, 5. května 90, 54981 Meziměstí	1342	celá
23	Radešov-Bezděkov nad Metují	Náchod	HS Bezděkov n. Met.T.-Radešov	Myslivecký spolek Bezděkov - Radešov, Bezděkov nad Metují 164, 549 64 Bezděkov nad Metují IČO: 26621886	620	celá
24	Radvanice les. st.	Trutnov	Drevoindustria Smolenice, s.r.o	Drevoindustria Smolenice, s.r.o, Lošonec 244, 919 04 Smolenice, Slovenská republika	1046	část
25	Rožmitál	Broumov	HS Rožmitál	Václav Ptáček, Kladská 16, 550 01 Broumov	1849	celá
26	Rtyně	Trutnov	HS Rtyně v Podkrkonoší	Leander Pižl, Bratří Koletů 5 Rtyně v Podkrkonoší 54233, Rtyně v Podkrkonoší Trutnov	1170	část
27	Skalka-Vápenka	Náchod	HS Skalka-Vápenka	Honební společenstvo Skalka - Vápenka, Dobrošovská 1443, 547 01 Náchod IČO: 01735012	813	celá
28	Stárkov	Náchod	HS Stárkov	Myslivecký spolek „HÁJ“ Stárkov, z.s., Stárkov 82, 549 36 Stárkov IČO: 48649074	1154	celá
29	Stěny	Broumov	Benediktínské opatství sv. Václava v Broumově	Benediktínské opatství sv. Václava v Broumově, Klášterní 1, 55001 Broumov	2801	celá
30	Strážný vrch	Trutnov	HS Jívka	Jiří Gangur, 54213, Jívka 68 Trutnov	681	celá
31	Suchý důl	Náchod	HS Suchý důl	Myslivecké sdružení Koruna Police nad Metují z.s., Radimovská 53, Velká Ledhuje, 549 54 Police nad Metují IČO 46501631	1123	celá
32	Šonov	Broumov	HS Šonov u Broumova	MS Šonov u Broumova, 54971 Šonov u Broumova	1410	celá
33	Teplice nad Metují	Broumov	Město Teplice nad Metují	MS Skály, 54957 Teplice nad Metují	1949	celá
34	Turov	Náchod	HS Turov	HS Turov, 549 34 Hronov	1215	část
35	Velká Ves	Broumov	VOS Velká Ves	Broumov	860	celá
36	Velké Petrovice	Náchod	HS Velké Petrovice	MS Velké Petrovice, Velké Petrovice 109, 549 54 Police nad Metují	631	celá
37	Velké Poříčí	Náchod	HS Velké Poříčí	MS Velké Poříčí, Bezručova 683, 549 32 Velké Poříčí	1191	část
38	Vernéřovice	Broumov	Lesy ČR, s. p.	Václav Herzán, Nádražní 517, 51773 Opočno	685	celá

39	Vernéřovice-Březová	Broumov	HS Vernéřovice-Březová	Ing. Jan Bošina, Vernéřovice 56, 54982 Vernéřovice	642	celá
40	Vysoká Srbská	Náchod	HS Vysoká Srbská	MS Vysoká Srbská, Vysoká Srbská 23, 549 31 Hronov	707	celá
41	Žďár nad Metují	Náchod	HS Žďár nad Metují	HS ŽĎÁR NAD METUJÍ, 549 55 Žďár nad Metují	1386	celá

Příloha č. 5

Přehled průzkumů v CHKO Broumovsko

Lokalita	Obor	Rok	Citace
NPR Adršpašsko--teplické skály	botanika	2000	Anděl P. (2000): Lichenologický bioindikační průzkum NPR Adršpašsko-teplické skály a NPR Broumovské stěny. – Ms. [Evernia s.r.o.; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1887	Barber E. (1887): Nachtrag zur Flora der Oberlausitz. – Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz 19: 97–133.
	botanika	1950	Dohnal Z. (1950): Nástin bryologických poměrů Adršpašsko-Teplických skal. – Ms., 145 p. [Diplomová práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	botanika	1952	Dohnal Z. (1952): Nástin vegetačních poměrů Adršpašsko-Teplických skal. – Československé botanické listy, Praha, 4 (1951–1952): 137–139.
	botanika	1954	Dohnal Z. (1954): Játrovky Adršpašsko-Teplických skal. – Preslia, Praha, 26: 195–198.
	botanika	1992	Faltys V. (1992): Národní přírodní rezervace Adršpašsko-Teplické skály. Předběžná zpráva o inventarizaci cévnatých rostlin. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1977	Futsching J. & Kurková J. (1977): Orthodontium lineare, eine für das Gebiet der Tschechoslowakei neue Laubmoosart und -gattung. – Preslia, Praha, 49:129–133.
	botanika	2001	Gutzerová N & Herben T. (2001): Patch dynamics and local succession in a sandstone area with frequent disturbance. – Journal of Vegetation Science, Uppsala, 12: 533–544.
	botanika	1988	Gutzerová N. (1988): Sukcese mechorostů na dnech skalních pískovcových měst. – Ms., 90 p. et append. [Diplomová práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	botanika	1994	Gutzerová N. (1994): Bryologický inventarizační průzkum národní přírodní rezervace Adršpašsko-teplické skály. – Ms., 53 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	2004	Gutzerová N. (2004): Inventarizační průzkum NPR Adršpašsko-teplické skály z oboru bryologie. – Ms., 56 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.]
	botanika	2021	Gutzerová N. (2021): Inventarizační průzkum NPR Adršpašsko-teplické skály - flóra. – Ms., 59 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.]
	botanika	2005	Halda J. (2005): Inventarizační výzkum NPR Adršpašsko-teplické skály z oboru lichenologie. – Ms., 41 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2005	Hauer T. (2005): Inventarizační průzkum NPR Adršpašsko-teplické skály z oboru algologie. – Ms., 25 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2003	Köppl P., Kulíšek P., Kailová J. & Hájek A. (2003): Průvodní zpráva k podrobnému mapování Natura 2000. Adršpašsko-teplické skály. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2007	Kopřivová L. (2007): The effect of burial by sand on vegetation in the sandstone area of Adšpašsko-teplické skály Cliffs (Czech Republic). – In: Härtel H., Cílek V., Herben T., Jackson A. & Williams R. [eds], Sandstone landscapes, p. 212–216, Academia, Praha.
	botanika	1974	Kurková J. (1974): Bryosociologické poměry pískovcových ekotopů v Čechách. – Ms., 84 p. et append. [Diplomová práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	botanika	2006	Mánek J., Kolář, R. (2006): Genetická diverzita čtyř pravděpodobně původních populací smrku ztepilého z oblasti Labských Pískovců, Českého Ráje a Broumovska. – Ms., 13 p. et append. [Správa NP a CHKO Šumava; depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2004	Nováková J. & Poulíčková A. (2004): Moss diatom (Bacillariophyceae) flora of the Nature Reserve Adršpašsko-Teplické Rocks (Czech Republic). – Czech Phycology 4: 75–86.

	botanika	2002	Nováková J. (2002): Distribuce epifytických řas na lokalitách s výskytem rašeliníku. – Ms. [Diplomová práce; Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra zoologie].
	botanika	1941	Nowotny E. (1941): Sumpfporst und Krähenbeere in den Wekelsdorfer Felsen. – Natur und Heimat, Aussig, 11 (1940–1941): 72–73.
	botanika	1821	Opiz [P. M.] (1821): Adersbach. Ein Auszug aus der Beschreibung meiner zweiten botanischen Reise nach dem Riesengebirge im Jahre 1812. – Hesperus, Prag, 29, Beil. 20: 140–142.
	botanika	1995	Pilous Z. (1995): Mech Anoectangium aestivum v Čechách. – Bryonora, Praha, 15: 6.
	botanika	1974	Pokorná I. (1974): Ekologie vybraných dominant pískovcových ekotopů v Čechách. – Ms., 91 p. et append. [Diplomová práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	botanika	1937	Prinz K. (1937): Aus dem Wandertagebuche der B.A.G. – Natur und Heimat, Aussig, 8: 98–101.
	botanika	1951	Příhoda A. (1951): Příspěvek k mykofloře Teplických a Adršpašských skal. – Československé botanické listy, Praha, 3 (1950–1951): 154–157.
	botanika	1990	Studnička M. (1990): Rostlinstvo Teplického skalního města. – Ms., 24 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1992	Studnička M. (1992): Rostlinstvo turistické trasy Adršpašských skal. – Ms., 25 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	2004	Suda J., Malcová R., Abazid D., Banaš M., Procházka F., Šída O. & Štech M. (2004): Cytotype distribution pattern in Empetrum (Ericaceae) at various spatial scales in the Czech Republic. – Folia Geobotanica 39: 161–171.
	botanika	1984	Sýkora T. & Hadač E. (1984): Příspěvek k fytogeografii Adršpašsko-Teplických skal. – Preslia, Praha, 56: 359–376.
	botanika	1864	Uechtritz R. (1864): Nachträge zur Flora von Schlesien (II.). – Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder, Berlin, 5 (1863): 118–157.
	botanika	1865	Uechtritz R. (1865): Nachträge zur schlesischen Flora (IV.). – Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder, Berlin, 7: 72–105.
	botanika	1984	Zittová-Kurková J. (1984): Bryophyte communities of sandstone rocks in Bohemia. – Preslia, Praha, 56: 125–152.
	neživá příroda	1998	Cílek V. (1998): Opálové výrůstky z jeskyně Kořenka na Broumovsku. – In: Cílek V. & Kopecký J. [eds], Pískovcový fenomén: klima, život a reliéf. – Knihovna České speleologické společnosti 32: 164–165, Zlatý kůň, Praha.
	neživá příroda	1995	Chaloupková K. (1995): Pylová analýza v Adršpašsko-teplických skalách (Rekonstrukce vegetace nejmladších stádií holocénu). – Ms., 78 p. et append. [Diplomová práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	neživá příroda	2016	Kopecký J. (2016): Příčný sokumentační profi „Propad“ vedený napříč blokovou akumulací na dnu Vstupní rokle a jí krytým systémem Teplické jeskyně. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2000	Kuneš P. & Jankovská V. (2000): Outline of late glacial and holocene vegetation in a landscape with strong geomorphological gradients. – GeoLines 11: 112–114.
	neživá příroda	2007	Kuneš P., Pokorný P. & Jankovská V. (2007): Post-glacial vegetation development in sandstone areas of the Czech Republic. – In: Härtel H., Cílek V., Herben T., Jackson A. & Williams R. [eds], Sandstone landscapes, p. 244–257, Academia, Praha.
	neživá příroda	2010	Mlejnek R. & Ouhrabka V. (2010): Systém jeskyní Plutonova chrámu v Teplických skalách. – Spravodaj Slovenskej speleologickej spoločnosti 2: 38–45.
	neživá příroda	2006	Mlejnek R. (2006): Zpráva z biospeleologického a speleologického průzkumu na území CHKO Broumovsko za rok 2006. – Ms., 4 p. sine pag. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2008	Mlejnek R., Ouhrabka V. & Růžička V. (2008): Poseidon – mimořádný objev. – Ochrana přírody, Praha, 63/4: 16–19.
	neživá příroda	2000	Nováková D. (2000): Rekonstrukce paleoekologických poměrů rašelinišť NPR Adršpašsko-teplické skály metodou analýzy makrozbytků. – Ms. [Diplomová práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	neživá příroda	2010	Růžička V., Mlejnek R. & Šmilauer P. (2010): Local diversity versus geographical distribution of arthropods occuring in a sandstone rock. – Polish Journal of Ecology 58: 533–544.

	neživá příroda	1993	Šilar J., Jílek P. & Melková J. (1993): Zpráva o radiouhlíkovém datování vzorků dřeva z rašelinového humolitu z lokalit u Teplic nad Metují. – Ms., 3 p. et 1 tab. [Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Katedra hydrogeologie a inženýrské geologie, Praha].
	plán péče	2004	Vacek S. & Podrázský V. (2004): Plán péče o Národní přírodní rezervaci Adršpašsko-teplické skály a její ochranné pásmo na období 2001 – 2016. – Ms. [VÚLHM VS Opočno; depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2017	Ministerstvo životního prostředí (2017): Plán péče o Národní přírodní rezervaci Adršpašsko-teplické skály na období 2017 – 2025. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	souhrnné	2007	Mikuláš R., Adamovič J., Hájek A. & Spíšek J. (2007): Adršpašsko-teplické skály Cliffs and Ostaš Hill (Czech Republic). – In: Härtel H., Cílek V., Herben T., Jackson A. & Williams R. [eds], Sandstone landscapes, p. 332–335, Academia, Praha.
	turistika	2020	Banaš M. (2020): Monitoring turistické zátěže ve vybraných MZCHÚ v CHKO Broumovsko a vytvoření podkladů pro stanovení únosnosti území- závěrečná zpráva. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2005	Vrána J. (2005): Inventarizační průzkum NPR Adršpašsko-Teplické skály v oboru ornitologie. - Ms.[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Bárta F. (2013) Inventarizační průzkum z oboru zoologie (plazi). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Bárta F. (2013) Inventarizační průzkum z oboru zoologie (letouni). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2015	Čapek M. (2015): Inventarizační průzkum z oboru arachnologie (pavouci – Araneae) – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Fischer D. & Vlach P. (2013): Kopecký F. (2014) Inventarizační průzkum z oboru ichtyologie. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2014	Kopecký F. (2014) Inventarizační průzkum z oboru geologie. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2004	Maršík L. (2004): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) na lokalitě Německé rokle v NPR Broumovské stěny. – Ms., 10 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2005	Mocek B. (2005): Inventarizační průzkum NPR Adršpašsko-Teplické skály z oboru zoologie. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2005	Mocek B. (2005): Inventarizační průzkum NPR Adršpašsko-Teplické skály z oboru zoologie – dvoukřídlí (Diptera). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2005	Mikát M. (2005): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) na území NPR Adršpašsko-Teplické skály. – Ms., 10 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2005	Vancl Z. & Hamet A. (2005): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území Vlčí rokle v NPR Adršpašské skály. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	zoologie	2013	Veselý J. (2013) Inventarizační průzkum z oboru batrachologie. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Vrabec V.. Dubinová D. & Hřebejková L. (2013) Inventarizační průzkum z oboru entomologie (Lepidoptera). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Vrabec V.. Dubinová D. & Hřebejková L. (2013) Inventarizační průzkum z oboru malakozoologie (Mollusca). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
NPR Broumovské stěny **+ NPP Polické stěny**	botanika	2000	Anděl P. (2000): Lichenologický bioindikační průzkum NPR Adršpašsko-teplické skály a NPR Broumovské stěny. – Ms. [Evernia s.r.o.; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1977	Duda J. (1977): Játrovky Broumovských stěn. – Preslia, Praha, 49: 365–369.
	botanika	2003	Ekrt L. (2003): Signál. H0126BR… – Ms. [Závěrečná zpráva mapování biotopů pro soustavu Natura 2000; depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	1965	Fábera V. (1965): Kleč (Pinus mugo) v Broumovských stěnách. – Živa, Praha, 51 (= 13 ser. nova): 211.

	botanika	2005	Gutzerová N. (2005): Inventarizační průzkum NPR Broumovské stěny z oboru bryologie. – Ms., 35 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.]
	botanika	2003	Hájek A. & Kailová J. (2003): Průvodní zpráva k podrobnému mapování Natura 2000. H0096BR. Broumovské stěny. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2004	Halda J. & Zelinková J. (2004): Inventarizační lichenologický výzkum NPR Broumovské stěny z oboru lichenologie. – Ms., 35 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2004	Hauer T. (2004): Inventarizační průzkum NPR Broumovské stěny z oboru algologie. – Ms., 17 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2006	Krautová M. (2006): Sinice a řasy pískovcových skal NPR Broumovské stěny. – Ms., 37 p. et append. [Bakalářská práce; Biologická fakulta Jihočeské univerzity České Budějovice; depon. in: Akademická knihovna Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích].
	botanika	1988	Petříček V. (ca 1988): Národní přírodní rezervace Broumovské stěny. – Ms. [Seznam nalezených druhů cévnatých rostlin z let 1974, 1977 a 1988; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1984	Zittová-Kurková J. (1984): Bryophyte communities of sandstone rocks in Bohemia. – Preslia, Praha, 56: 125–152.
	neživá příroda	1998	Tomanová R. (1998): Facie a architektury pískovců u Broumovských stěn, polická pánev. – Ms., 92 p. et append. [Diplomová práce; Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Ústav geologie a paleontologie, Praha].
	neživá příroda	2016	Fišer J. (2016): Kamenné cesty v Broumovských stěnách a jejich význam pro utváření identity krajiny a regionu. Ms.[Bakalářská práce, depon. in:Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha].
	plán péče	2009	Servus M., Zifčák P., Hájek A., Kopecký J., Kuna P., Plná V., Spíšek J. Vacek S. & Vrána J. (2009): Plán péče o NPP Polické stěny na období 2009–2015. – Ms. [Ekologická projekce s.r.o.; depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2009	Servus M., Zifčák P., Hájek A., Kopecký J., Kuna P., Plná V., Spíšek J. Vacek S. & Vrána J. (2009): Plán péče o NPR Broumovské stěny na období 2009–2015. – Ms. [Ekologická projekce s.r.o.; depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2016	Ministerstvo životního prostředí (2016): Plán péče o Národní přírodní rezervaci Broumovské stěny na období 2016 – 2025. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	plán péče	2017	Ministerstvo životního prostředí (2017): Plán péče o Národní přírodní památku Polické stěny na období 2017 – 2025. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	souhrnné	2007	Gołąb Z., Mikuláš R., Adamovič J., Hájek A. & Spíšek J. (2007): Góry Stołowe/Broumovské stěny Cliffs (Poland/Czech Republic). – In: Härtel H., Cílek V., Herben T., Jackson A. & Williams R. [eds], Sandstone landscapes, p. 329–332, Academia, Praha.
	zoologie	2014	Kopecký F. (2014) Inventarizační průzkum z oboru geologie. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Bárta F. (2013) Inventarizační průzkum z oboru zoologie (plazi). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Bárta F. (2013) Inventarizační průzkum z oboru zoologie (letouni). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2004	Maršík L. (2004): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) na lokalitě Německá rokle v NPR Broumovské stěny. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	zoologie	2013	Moravec J. (2013) Inventarizační průzkum z oboru arachnologie (pavouci). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Moravec J. (2013) Inventarizační průzkum z oboru entomologie (saproxaličtí brouci). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2014	Moravec J. (2014) Inventarizační průzkum z oboru entomologie (fytofágní brouci). – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2000	Vrána J. (2000): Výskyt zvláště chráněných druhů ptáků v Broumovských stěnách. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
PR Farní stráň	botanika	2002	Ekrt L. (2002): Machovsko – Bor. H0064BR… – Ms. [Závěrečná zpráva mapování biotopů pro soustavu Natura 2000; depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].

	botanika	2011	Kosinka J. (2011): Floristický průzkum přírodní rezervace Farní stráň u Machova v CHKO Broumovsko. – Ms., 34 p. [Středoškolská odborná činnost; depon. in: Jiráskovo gymnázium, Náchod].
	plán péče	2008	Malina M. (2008): Plán péče o Přírodní rezervaci „Farní stráň“ na období 2008 – 2017. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2018	AOPK ČR (2018): Plán péče o Přírodní rezervaci Farní stráň na období 2018 – 2032. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2006	Vancl Z. & Hamet A. (2006): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území bučiny Pod Borem. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2008	Vrána J. (2008): Poznámky k avifauně PR Farní stráň. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
PR Křížová cesta	botanika	2003	Hájek A. (2003): Průvodní zpráva k podrobnému mapování Natura 2000. H0053BR. Křížový vrch. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2008	Halda J. (2008): Lišejníky v PR Křížový vrch. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2008	Malina M. & Vacek S. (2008): Plán péče o Přírodní rezervaci „Křížová cesta“ na období 2008 – 2017. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2018	AOPK ČR (2018): Plán péče o Přírodní rezervaci Křížová cesta na období 2018 – 2027. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2001	Vrána J. (2001): Zpráva o výsledcích terénního šetření avifauny PR Křížová cesta a návrh ochranných podmínek. – Ms., 2 p. sine pag. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2002	Vrána J. (2002): Protokol o hnízdění sokola stěhovavého na stanovišti NA 1 v roce 2002. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Zikmundová B. (2019): Inventarizace motýlů bezlesí a křovin. Přírodní rezervace Křížová cesta. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
PR Ostaš	botanika	1992	Faltys V. (1992): Přírodní rezervace Ostaš. Předběžná zpráva o inventarizaci cévnatých rostlin. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	2003	Hájek A. (2003): Průvodní zpráva k podrobnému mapování Natura 2000. H0051BR. Ostaš. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2008	Halda J. (2008): Inventarizace lišejníků v PR Ostaš (CHKO Broumovsko). – Ms., 12 p. et append. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	1981	Petříček V. (1981): Botanický inventarizační průzkum státní přírodní rezervace Ostaš. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	1969	Rejmánek M. (1969): Vegetační a květenné poměry Ostaše a Hejdy v Polické pánvi. – Práce Muzea v Hradci Králové, sér. A: Vědy přír., 9 (1968): 53–80.
	botanika	2008	Špulák O. (2008): Půdy a lesní společenstva přírodní rezervace Ostaš a přírodní památky Kočičí skály na Broumovsku. – Příroda, Praha, 26: 85–105.
	lesnictví	2002	Špulák O. (2002): Stav lesních ekosystémů PR Ostaš a PP Kočičí skály. – Ms., 58 p. et append. [Diplomová práce; Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická, Katedra pěstování lesa].
	neživá příroda	1994	Košťák B. & Stemberk J. (1994): Dlouhodobé pohyby pískovcových bloků v přírodní rezervaci Ostaš. Etapa 1994. – Ms., 6 p. et append. [Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, Praha; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1990	Košťák B. (1990): Pohyby pískovcových bloků stolové hory Ostaš. – Ms., 14 p. et append. [Ústav geotechniky ČSAV, Praha; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1992	Košťák B. (1992): Dlouhodobé pohyby pískovcových bloků v přírodní rezervaci Ostaš. Etapa 1992. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1996	Košťák B. (1996): Dlouhodobé pohyby pískovcových bloků v přírodní rezervaci Ostaš a Hejda. Etapa 1995. – Ms., 8 p. et append. [Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, Praha; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

	neživá příroda	1997	Košťák B. (1997): Dlouhodobé pohyby pískovcových bloků v přírodní rezervaci Ostaš a Hejda. Etapa 1996. – Ms., 9 p. et append. [Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, Praha; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1999	Košťák B. (1999): Pohyby skalních bloků na stolové hoře Ostaš. Etapa 1998. – Ms. [Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR v Praze; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2000	Košťák B. (2000): Pohyby skalních bloků na stolové hoře Ostaš. Etapa 1999. – Ms. [Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR v Praze; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2003	Košťák B. (2003): Pohyby skalních bloků na stolové hoře Ostaš. Etapa 2002. – Ms., 14 p. et append. [Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR v Praze; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2004	Košťák B. (2004): Pohyby skalních bloků na stolové hoře Ostaš. Etapa 2003. – Ms., 13 p. et append. [Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR v Praze; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2007	Košťák B., Cacoń S., Dobrev N. D., Avramova-Tačeva E., Fecker E., Kopecký J., Petro L., Schweitzer R., Nikonov A. A. (2007): Observations of tectonic microdisplacements in Europe in relation to the Iran 1997 and Turkey 1999 earthquakes. – Izvestiya, Physics of the Solid Earth, Moscow, 43: 503–516.
	neživá příroda	2011	Vajsarová I. (2011): Inventarizace vybraných tvarů reliéfu na území PR Ostaš. – Ms., 80 p. [Bakalářská práce; Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra geologie; depon. in: Archiv Univerzity Palackého].
	plán péče	2009	Malina M. (2009): Plán péče o Přírodní rezervaci „Ostaš“ na období 2009–2016. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2017	Němeček L. (2017): Plán péče o Přírodní rezervaci Ostaš na období 2017 – 2026, – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	turistika	2020	Banaš M. (2020): Monitoring turistické zátěže ve vybraných MZCHÚ v CHKO Broumovsko a vytvoření podkladů pro stanovení únosnosti území- závěrečná zpráva. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Zikmundová B. (2019): Inventarizace motýlů bezlesí a křovin. Přírodní rezervace Ostaš. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
PR Borek	botanika	1992	Faltys V. (1992): Přírodní rezervace Borek. Předběžná zpráva o inventarizaci cévnatých rostlin. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1981	Petříček V. (1981): Botanický inventarizační průzkum státní přírodní rezervace Borek. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2006	Vacek S. (2006): Plán péče o Přírodní památku Borek na období 2006–2016. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2017	Němeček L. (2017): Plán péče o Přírodní památku Borek na období 2017 – 2026. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Kosová T. (2019): Inventarizace suchozemských měkkýšů. Přírodní památka Borek. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
PP Kočičí skály	botanika	1992	Faltys V. (1992): Botanický inventarizační průzkum přírodní rezervace Kočičí skály (okres Náchod). – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2003	Hájek A. (2003): Průvodní zpráva k podrobnému mapování Natura 2000. H0051BR. Ostaš. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	1981	Petříček V. (1981): Botanický inventarizační průzkum státní přírodní rezervace Kočičí skály. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2008	Špulák O. (2008): Půdy a lesní společenstva přírodní rezervace Ostaš a přírodní památky Kočičí skály na Broumovsku. – Příroda, Praha, 26: 85–105.
	lesnictví	2002	Špulák O. (2002): Stav lesních ekosystémů PR Ostaš a PP Kočičí skály. – Ms., 58 p. et append. [Diplomová práce; Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická, Katedra pěstování lesa].
	neživá příroda	1982	Vítek J. (1982): Příspěvek ke geomorfologii chráněných přírodních výtvorů Ostaš a Kočičí skály. – Práce a studie, Příroda, Pardubice, 13–14: 5–14.
	plán péče	2008	Němeček L. (2008): Plán péče o Přírodní památku „Kočičí skály“ na období 2008–2022. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky].
	zoologie	2019	Zikmundová B. (2019): Inventarizace motýlů bezlesí a křovin. Přírodní památka Kočičí skály. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

PP Mořská transgrese	plán péče	2008	Plná V., Kopecký J. & Malina M. (2008): Plán péče o přírodní památku Mořská transgrese na období 2008 – 2017. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2018	AOPK ČR (2018): Plán péče o Přírodní památku Mořská transgrese na období 2018 – 2025. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Kosová T. (2019): Inventarizace suchozemských měkkýšů. Přírodní památka Mořská transgrese. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Zikmundová B. (2019): Inventarizace motýlů bezlesí a křovin. Přírodní památka Mořská transgrese. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
PP Pískovcové sloupky	neživá příroda	1987	Vitek J. (1987): Pískovcové sloupky v České Metuji. – Památky a příroda, Praha, 12: 252.
	plán péče	2008	Plná V., Kopecký J. & Malina M. (2008): Plán péče o přírodní památku Pískovcové sloupky na období 2008 – 2017. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2018	AOPK ČR (2018): Plán péče o Přírodní památku Pískovcové sloupky na období 2018 – 2027. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
PP Šafránová stráň	plán péče	2009	Hájek A. (2009): Plán péče o přírodní památku Šafránová stráň na období 2009–2018. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	plán péče	2018	AOPK ČR (2018): Plán péče o Přírodní památku Šafránová stráň na období 2019 – 2028. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Zikmundová B. (2019): Inventarizační průzkum denních motýlů – závěrečná zpráva. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
CHKO Broumovsko	biologické hodnocení	2003	Branda J. (2003): Doplněk biologického hodnocení pro „Malé vodní nádrže Starostín“. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	biologické hodnocení	1999	Kostkan V. & al. (1999): Biologické hodnocení… Revitalizace slatinných luk u Jetřichova. – Ms., 30 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	biologické hodnocení	1996	Lohniský K. (1996): Biologické hodnocení Zdoňovského potoka. – Ms., 9 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	biologické hodnocení	2002	Rejl J. (2002): Biologické hodnocení… pro akci: Malé vodní nádrže Starostín. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	biologické hodnocení	2000	Samková V., Mikát M., Mocek M. & Branda J. (2000): Biologické hodnocení lomu Rožmitál. – Ms. [Depon. in.: Muzeum východních Čech v Hradci Králové].
	biologický průzkum	2009	Mocek B., Samková V., Mikát M. & Hotový J. (2009): Závěrečná zpráva z botanického a zoologického průzkumu lomu Rožmitál v letech 2008 – 2009. – Ms. [Depon in: Muzeum východních Čech v Hradci Králové].
	botanika	2011	Altová Š. & Rejl J. (2011): Nová lokalita hořce tolitového (Gentiana asclepiadea) v CHKO Broumovsko. – Východočeský botanický zpravodaj, Dobré, 11: 5–6.
	botanika	1972	Andrš F. & al. (1972): Příspěvek ke studiu výskytu chráněných rostlin Východočeského kraje (Broumovsko – okr. Náchod). – Práce a studie Krajského střediska státní památkové péče a ochrany přírody Východočeského kraje, Pardubice, odd. Ochr. přír. a krajiny, 4: 39–42.
	botanika	1985	Andrš F. (1985): K výskytu chráněných rostlin na Broumovsku. – Náchodsko od minulosti k dnešku, Náchod, 1: (210)211–216.
	botanika	1975	Balátová-Tuláčková E. (1975): Cirsium heterophyllum-Feuchtwiesen und ihre pflanzensoziologische Charakteristik. – Folia Geobotanica et Phytotaxonomica, Praha, 10: 59–65.
	botanika	2001	Balátová-Tuláčková E. (2001): Silaetum pratensis und Galio borealis-Cirsietum cani in Ost- und Zentral-Böhmen. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 138: 157–176.
	botanika	1912	Baudyš E. (1912): Příspěvek k výzkumu českých mikroparasitů houbových ze skupin: Peronosporaceae de By., Perisporiaceae Fr., Ustilagineae Tul. a Uredineae Brogn. – Věstník Královské české společnosti nauk, Praha, tř. math.-přírod.,1911/20: 1–21.
	botanika	1755	Bohadsch J. T. (1755): Beschreibung einigen in der Haushaltung und Färbekunst nutzbaren Kräutern… – F. I. Kirschner, Altstadt Prag.
	botanika	1868 – 1883	Čelakovský L. (1868–1883): Prodromus květeny české… I–IV. – In: Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, odd. 3a, 1–4: 1–944, Praha.
	botanika	1884	Čelakovský L. (1884): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1882. – Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Prag, math.-naturwiss. Cl., 1883: 34–83.

	botanika	1888	Čelakovský L. (1888): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1886. – Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Prag, math.-naturwiss. Cl., 1887: 174–239.
	botanika	1888	Čelakovský L. (1888): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1887. – Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Prag, math.-naturwiss. Cl., 1887: 619–673.
	botanika	1889	Čelakovský L. (1889): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1888. – Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Prag, math.-naturwiss. Cl., 1888: 462–554.
	botanika	2005	Čepa L. (2005): Botanický průzkum známých orchidejových lokalit v CHKO Broumovsko s vazbou na PPK zaměřený na inventarizaci orchidejí a dalších zvláště chráněných či ohrožených druhů. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1978	Černohous F. (1978): Příspěvek k současnému rozšíření vodních makrofyt ve východních Čechách. – Zpravodaj KMVČ, Hradec Králové, 5/3: 31–50.
	botanika	1986	Černohous F. & Husák Š. (1986): Macrophyte vegetation of eastern and north-eastern Bohemia. – Folia Geobotanica et Phytotaxonomica, Praha, 21: 113–161.
	botanika	2011	Davidová B. (2011): Botanický průzkum lokality „V bukách“ nedaleko Ruprechtického Špičáku v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko. – Ms., 80 p. [Bakalářská práce; Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta, Katedra biologie; depon. in: Archiv Univerzity Hradec Králové].
	botanika	1883	Dědeček J. (1883): Mechy játrovkovité (Hepaticeae) květeny české. – Archiv pro přírodovědné prozkoumání Čech, Praha, 5/4: 1–79.
	botanika	1905	Domin K. (1905): Vierter Beitrag zur Kenntnis der Phanerogamenflora von Böhmen. – Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Prag, math.-naturwiss. Cl., 1905/19: 1–60.
	botanika	1939	Dostál Jos. (1939): Rostlinný svět Orlických hor a Broumovského výběžku. – In: Dostál Jar. (1939), Orlické hory, p. 12–15, Praha.
	botanika	1997	Ekrt L. (1997): Komplex Dryopteris spinulosa v Sudetském mezihoří. – Ms. [Středoškolská odborná činnost; depon. in: Jiráskovo gymnázium, Náchod].
	botanika	2008	Ekrt L. (2008): Rozšíření a problematika taxonů skupiny Asplenium trichomanes v České republice. – Zprávy České botanické společnosti, Praha, 43: 17–65.
	botanika	2010	Ekrt L., Štech M., Lepší M. & Boublík K. (2010): Rozšíření a taxonomická problematika skupiny Dryopteris affinis v České republice. – Zprávy České botanické společnosti, Praha, 45: 25–52.
	botanika	2010	Ekrt L., Holubová R., Trávníček P. & Suda J. (2010): Species boundaries and frequency of hybridization in the *Dryopteris carthusiana* (Dryopteridaceae) complex: A taxonomic puzzle resolved using genome size data. – American Journal of Botany 97: 1208–1219.
	botanika	1992	Faltys V. (1992): Hejda. Předběžná zpráva o inventarizaci cévnatých rostlin. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1993	Faltys V. (1993): Výsledky floristického minikurzu v Broumově 1992. – Východočeský botanický zpravodaj, Pardubice, 1992: 1–7 sine pag.
	botanika	1994	Faltys V. (1994): Botanický posudek k navrženému otevření pískovcového lomu u obce Libná v okrese Náchod. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	2010	Fatková Z. (2010): Seznam hub nalezených v Broumovské kotlině od roku 2002 do konce roku 2009. – Ms., 8 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1947	Fiedler J. (1947): Druhý příspěvek k floristickému výzkumu Broumovska. – Příroda, Brno, 40: 23.
	botanika	1947	Fiedler J. (1947): Příspěvek k floristickému výzkumu Broumovska. – Příroda, Brno, 39: 98.
	botanika	1950	Fiedler J. (1950): Nástin lesů kraje mezi Trutnovem a Adršpachem. – Ochrana přírody, Praha, 5: 76–77.
	botanika	1954	Fiedler J. (1954): Příspěvek ke květeně kraje Královéhradeckého. – Časopis Národního musea, Praha, odd. přírod., 123: 115–119.
	botanika	1947	Fiedler L. [recte Fiedler J.] (1947): Botanický nástin kraje mezi Trutnovem a Adršpachem. – Příroda, Brno, 40: 68–69.
	botanika	1875	Fiek E. (1875): Flora von Friedland i. Schles. – Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz 15: 132–178.
	botanika	1881	Fiek E. (1881): Flora von Schlesien preussischen und österreichischen Antheils… – Breslau, 164 + 571 p.
	botanika	2004	Filippov P. (2004): Botanické poznámky k rybníkům v Broumovské kotlině. – Muzeum a současnost, Roztoky, ř. přírod., 19: 101–116.

	botanika	1937	Grohmann E. (1937): Das xerotherme Element um Braunau und Wekelsdorf. – Natur und Heimat, Aussig, 8: 82.
	botanika	1968	Hadač E. & Rejmánek M. (1968): Příspěvek k fytogeografii české části Javořích hor v Sudetském mezihoří. – Preslia, Praha, 40: 306–318.
	botanika	1970	Hadač E. & Sýkora T. (1970): Příspěvek k fytogeografii Jestřebích hor (Žaltmanského pohoří). – Preslia, Praha, 42: 187–199.
	botanika	1970	Hadač E. (1970): Příspěvek k fytogeografii Broumovské kotliny. – Studie ČSAV, Praha, 1970/7: 225–259.
	botanika	1978	Hadač E. (1978): Ruderal vegetation of the Broumov basin, NE. Bohemia. – Folia Geobotanica et Phytotaxonomica, Praha, 13: 129–163.
	botanika	2006	Hadinec J. & Lustyk P. [eds] (2006): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. V. – Zprávy České botanické společnosti, Praha, 41: 173–257.
	botanika	2005	Hadinec J., Lustyk P. & Procházka F. [eds] (2005): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. IV. – Zprávy České botanické společnosti, Praha, 40: 77–149.
	botanika	2009	Hájek P. (2009): Bryologické podklady pro plán péče o připravovanou přírodní rezervaci Rač a Milíře. – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2007	Härtel H., Sádlo J., Świerkosz K. & Marková I. (2007): Phytogeography of the sandstone areas in Bohemian Cretaceous Basin (Czech Republic/ Germany/ Poland). – In: Härtel H., Cílek V., Herben T., Jackson A. & Williams R. [eds], Sandstone landscapes, p. 177–189, Academia, Praha.
	botanika	1987	Herben T. (1987): Dynamika invaze Orthodontium lineare Schwaegr. v Čechách. – Ms. [Kandidátská disertační práce; Botanický ústav ČSAV, Průhonice; depon. in: Národní knihovna České republiky, Praha].
	botanika	1970	Holub J. (1970): Poznámka k floristickým poměrům centrální části Javořích hor. – Zprávy Československé botanické společnosti, Praha, 5: 34–37.
	botanika	1947	Kašpar B. (1947): Zvláštnosti květeny Policka. – Broumovsko, Broumov, 1947/8–9: 17, 11: 11, 12: 9–10.
	botanika	1978	Kirschner J. & Štěpánek J. (1978): Příspěvek ke květeně Jestřebích hor (Žaltmanské pohoří). – Zprávy Československé botanické společnosti, Praha, 13: 113–123.
	botanika	1784	König J. (1784): Versuch über die Torferde. – Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathematik, der vaterländischen Geschichte, und der Naturgeschichte, Prag, 6: 321–324.
	botanika	1981	Kopecký J. (1981): „Kořenové stalagmity“ v jeskyních pískovcových skalních oblastí Broumovské vrchoviny. – Ms., 6 p. [Samostatná příloha „Výroční zprávy o činnosti a hospodaření v r. 1980“ ZO ČSS 5-03 Broumov; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1998	Kopecký J. (1998): Výzkum kořenových stalagmitů. – In: Cílek V. & Kopecký J. [eds], Pískovcový fenomén: klima, život a reliéf. – Knihovna České speleologické společnosti 32: 69–82, Zlatý kůň, Praha.
	botanika	1962	Kovanda M. (1962): Květenné poměry Hejšoviny. – Práce Musea v Hradci Králové a v Pardubicích, Hradec Králové, sér. A: Vědy přír., 3 (1961): 75–94.
	botanika	1964	Kovanda M. (1964): Květenné a vegetační poměry Javořích hor. – Práce Musea v Hradci Králové, sér. A: Vědy přír., 5 (1963): 101–112.
	botanika	1980	Kovář P. (1980): Rostlinná společenstva rybníků na Broumovsku. – Práce a studie Krajského střediska státní památkové péče a ochrany přírody Východočeského kraje, Pardubice, odd. Ochr. přír. a krajiny, 12: 45–71.
	botanika	1787	Krocker A. I. (1787): Flora Silesiaca renovata… Vol. 1. – Vratislaviae, (36) + 639 p.
	botanika	2006	Kučera J. & Košnar J. (2006): Výsledky Terénního kurzu bryologie na Broumovsku. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1998	Kučera J. (1998): Příspěvek k rozšíření ostřic (Carex L.) ve východních Čechách. – Acta Musei Reginaehradecensis, Hradec Králové, ser. A – sci. natur., 26: 91–100.
	botanika	2005	Kučera V. (2005): CHKO Broumovsko – Údolí Pěkovského potoka. – Ms. [Seminární práce; Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně].
	botanika	1977	Kurková J. (1977): Společenstva mechorostů na pískovcích v Čechách. – Ms., 125 p. [Rigorozní práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	botanika	1923	Kuťák V. (1923): Lišejníková flora pískovcových skal v severovýchodních Čechách. – In: Věstník I. sjezdu československých botaniků v Praze, p. 59–60, Československá botanická společnost, Praha.
	botanika	1927	Kuťák V. (1927): Třetí příspěvek ku květeně českých lišejníků. – Preslia, Praha, 5: 36–51.

	botanika	1933	Lelek F. (1933): Zvláštnosti květeny našeho kraje. – Od kladského pomezí, Náchod, 10 (1932–1933): 109–110, 130–134.
	botanika	1957	Lokvenc T. (1957): Příspěvek ke květeně Žaltmanu. – Zprávy okresního vlastivědného musea a vlastivědného kroužku Domu osvěty v Trutnově, 3: 8–9.
	botanika	1958	Lokvenc T. (1958): Další příspěvek ke květeně Žaltmanu. – Trutnovsko, sborník vlastivědných prací a zpráv okresního musea a vlastivědného kroužku v Trutnově, prosinec 1958: 10–12.
	botanika	1926	Maiwald V. (1926): Příspěvek ke květeně „Kladského koutku, sousedícího Machova a okolí". – Věda přírodní, Praha, 7: 277–282 [do češtiny přeložili a upravili Josef Zídka a Bohumil Kašpar].
	botanika	1937	Maiwald V. (1937): Die Pflanzenwelt des Braunauer Ländchens. – Heimat, Beilage des Volksbote, Trautenau, 15: 7–8.
	botanika	1825	Mann W. (1825): Lichenum in Bohemia observatorum dispositio succinctaque descriptio. – Pragae, 108 p.
	botanika	1949	Martinec F. (1949): Některé vzácnější rostliny od Kozinka. – Broumovsko, Broumov, 3: 37.
	botanika	1779	Mattuschka H. G. (1779): Enumeratio stirpium in Silesia sponte crescentium in usum herborisantium. – Vratislaviae, 348 p. + praef., index.
	botanika	2004	Mézlová D. (2004): Složení vegetace cest v CHKO Broumovsko v závislosti na substrátu. – Ms., 89 p. et append. [Diplomová práce; Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav botaniky a fyziologie rostlin; depon. in: Mendelova univerzita v Brně, OVV-Archiv].
	botanika	1970	Mikyška R. (1970): Poznámky k některým borům v Čechách a v Kladsku. – Preslia, Praha, 42: 130–135.
	botanika	1994	Němcová-Pujmanová L. (1994): Mechorosty CHKO Broumovsko (materiál sebraný v území v období 1989–1994). – Ms., 55 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1940	Nowotny E. (1940): Die Riedgräser (Cyperaceae) des Braunauer Ländchens. – Natur und Heimat, Aussig, 11 (1940–1941): 12–14.
	botanika	1940	Nowotny E. (1940): Neue Pflanzenfunde in Braunauer Ländchen. – Natur und Heimat, Aussig, 10 (1939): 58–59.
	botanika	1942	Nowotny E. (1942): Die Orchideen des Braunauer Ländchens. – Natur und Heimat, Aussig, 12 (1941–1942): 103–105.
	botanika	1942	Nowotny E. (1942): Ein Massenvorkommen des Sumpfbärlapps im Braunauer Ländchen. – Natur und Heimat, Aussig, 12 (1941–1942): 106.
	botanika	1943	Nowotny E. (1943): Der Braunauer Crocus. – Natur und Heimat, Aussig, 13 (1943–1944): 23–24.
	botanika	1964	Nowotny E. (1964): Botanische Wanderungen durch das Braunauer Ländchen. – Heimatkreis Braunau/Sudetenland, Forchheim/Ofr., 52 p.
	botanika	1971	Nowotny E. (1971): Die Pflanzenwelt des Braunauer Gebietes. – In: Herrmann H. [red.], Das Braunauer Land, p. 30–44, Heimatkreis Braunau/Sudetenland, Forchheim/Ofr.
	botanika	1822	Opiz [P. M.] (1822): Nachtrag zu Hrn. M. D. Presl's Flora cechica. – Flora oder Botanische Zeitung, Regensburg, 5: 266–270.
	botanika	1814	Pohl J. E. (1814): Tentamen florae Bohemiae. Vol. 2. – Prag, (6) + 234 p.
	botanika	2003	Procházka F. (2003): Rukopis P. M. Opize „Vorrätige Pflanzen" (1827–1829), zapomenutý pramen také ke květeně Královéhradecka (a severovýchodních Čech). – Acta Musei Reginaehradecensis, Hradec Králové, ser. A – sci. natur., 29: 67–70.
	botanika	1946	Prokeš K. (1946): Nové floristické nálezy ze severovýchodních Čech. Část II. (Společná práce botaniků ze severovýchodních Čech.). – Věstník Královské české společnosti nauk, Praha, tř. mat.-přírod., 1944/27: 1–10.
	botanika	1946	Prokeš K. & Válek B. (1946): Příspěvky ke květeně severovýchodních Čech. III. – Příroda, Brno, 38: 140–143.
	botanika	1946	Prokeš K. & Válek B. (1946): Příspěvky ke květeně severovýchodních Čech. IV. – Příroda, Brno, 38: 159–161.
	botanika	1944	Prokeš K. & Válek J. [recte Válek B.] (1944): Příspěvky ke květeně severovýchodních Čech. I. – Příroda, Brno, 36: 119–122.
	botanika	1944	Prokeš K. & Válek J. [recte Válek B.] (1944): Příspěvky ke květeně severovýchodních Čech. II. – Příroda, Brno, 36: 328–331.
	botanika	1984	Pyšek A. (1984): Společenstvo Myrrhis odorata (L.) Scop. v Jiráskových Skalách a jejich okolí. – Východočeský botanický zpravodaj, Pardubice, 1984/1: 4–6, 8 (tab. 1).

	botanika	1902	Rohlena J. (1902): Beitrag zur flora von Böhmen. – Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc., Karlsruhe, 8: 84–90, 115–116.
	botanika	1922	Rohlena J. (1922): Příspěvky k floristickému výzkumu Čech. – Časopis Musea království Českého, odd. přírod., 96: 54–66.
	botanika	2007	Rýdlová D. (2007): Výskyt Leucojum vernum na Broumovsku a Ústecku. – Ms. [Diplomová práce; Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Přírodovědecká fakulta, Katedra biologie].
	botanika	1999	Sádlo J. (1999): Společenstvo s Montia hallii v Javořích horách. – Muzeum a současnost, Roztoky, ř. přírod., 13: 101–102.
	botanika	2009	Samková V. (2009): Seznam hub nalezených v připravované přírodní rezervaci Rač u Radvanic. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	2021	Samková V. (2019): Zpráva z botanického průzkumu v lomu Rožmitál a jeho okolí za rok 2021. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1930	Sedláček A. (1930): Za květinkami v horách. – Od kladského pomezí, Nové Město nad Metují, 7 (1929–1930): 144–146.
	botanika	1946	Servít M. (1946): The new lichens of the Pyrenocarpae-group. I. – Studia Botanica Čechoslovaca, Praha, 7: 49–111.
	botanika	1894	Schade J. (1894): Das Pflanzenreich. – In: Braunauer Heimatkunde, p. 145–150, Braunau.
	botanika	1948	sm. [Součková M.] (1948): Zajímavé rostlinné společenstvo v bažině u Šonova. – Broumovsko, Broumov, 2: 60.
	botanika	2007	Skácelová O. (2007): Závěrečná zpráva z algologického průzkumu pískovny v Adršpachu. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1872	Straehler A. (1872): Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Flora von Görbersdorf. – Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Berlin, 14: 19–32.
	botanika	1876	Strähler A. (1876): Nachträge zur Phanerogamen- und Gefässcryptogamen-Flora von Görbersdorf in Kreise Waldenburg in Schlesien. – Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Berlin, 17 (1875): 35–57.
	botanika	1989	Studnička M. (1989): Přírodovědecká dokumentace lokality „Starý písník“ u Březové na Broumovsku. – Ms., 25 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1989	Studnička M. (1989): Přírodovědecká dokumentace lokality „Za zbořeništi“ u Horních Teplic nad Metují. – Ms., 21 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1990	Studnička M. (1990): Arniková loučka u Březové na Broumovsku. – Ms., 9 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1990	Studnička M. (1990): Mokřadní louky u Jetřichova. – Ms., 12 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1903	Šulc J. (1903): Květena okolí Police n. M. a sousedních obcí pruských s českým obyvatelstvem v mluvě a praxi lidové. – Časopis společnosti přátel starožitností českých v Praze 11: 18–22, 64–77.
	botanika	2021	Tejklová T. (2021): Průběžná zpráva z probíhajícího mykologického průzkumu makromycetů lomu Rožmitál a jeho okolí. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	2008	Valášková V. (2008): Rzi ve vybraných společenstvech CHKO Broumovsko. – Ms., 27 p. et append. [Bakalářská práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	botanika	2008	Velehradský D. (2008): Rod Reynoutria Houtt. v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko. – Ms., 72 p. [Bakalářská práce; Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra botaniky a fyziologie rostlin].
	botanika	1952	Vondřejc J. (1952): Fytogeografické studie o vegetaci Broumovského výběžku. – Ms. [Disertační práce; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Knihovna botaniky].
	botanika	2004	Zelinková J. (2004): Lišejníky pískovcových oblastí CHKO Broumovsko. Literární excerpce. – Acta Musei Richnoviensis, Rychnov nad Kněžnou, sect. natur., 11: 81–99.
	lesnictví	1994	Balcar V., Vacek S. & Henžlík V. (1994): Dynamika poškození lesních porostů v horských oblastech. – In: Jurasek A. & Vacek S. [eds], Stav horských lesů Sudet v České republice, p. 73–100, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, výzkumná stanice Opočno.

	lesnictví	1994	Lokvenc T. (1995): Smrk omorika v Jestřebích horách. – Rodným krajem, Červený Kostelec, 10: 33–34.
	lesnictví	2007	Mikeska M. (2007): Posouzení lesnicko-typologického vymezení stanovišť borů v severovýchodních Čechách. – Ms. [Disertační práce; Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a environmentální].
	lesnictví	2008	Mikeska M., Vacek S. & al. (2008): Lesnicko-typologické vymezení, struktura a management přirozených borů a borových doubrav v ČR. – Lesnická práce, s. r. o., Kostelec nad Černými lesy, 447 p.
	lesnictví	1994	Podrázský V. & Vacek S. (1994): Decline of pine forests in the protected area Broumovsko and their nutrition status. – In: Matějka K. [ed.], Investigation of the forest ecosystems and of forest damage, p. 176–183, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Jíloviště – Strnady.
	lesnictví	1994	Podrázský V. & Vacek S. (1994): Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. I. Stav lesních půd. – Příroda, Praha, 1: 137–143.
	lesnictví	1994	Podrázský V. & Vacek S. (1994): Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. II. Stav výživy borovice lesní a smrku ztepilého. – Příroda, Praha, 1: 145–151.
	lesnictví	1980	Tesař V., Nehyba J. & Konečný M. (1980): Demonstrační objekt pro hospodaření v lesích postižených imisemi na LZ Broumov. – Ms. [Průvodce; VČSL Hradec Králové].
	lesnictví	1996	Vacek S. & Podrázský V. (1996): Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. III. Dynamika poškození reliktních borů – Příroda, Praha, 5: 111–124.
	lesnictví	1997	Vacek S. & Podrázský V. (1997): Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. IV. Struktura a vývoj reliktních borů. – Příroda, Praha, 10: 125–141.
	lesnictví	1997	Vacek S. & Podrázský V. (1997): Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. V. Vegetační změny v reliktních borech. – Příroda, Praha, 11: 171–182.
	neživá příroda	2010	Adamovič L., Mikuláš R. & Cílek V. (2010): Atlas pískovcových skalních měst České a Slovenské republiky. – Academia, Praha, 459 p.
	neživá příroda	1984	Balatka B. & Sládek J. (1984): Typizace reliéfu kvádrových pískovců české křídové pánve. – Rozpravy Československé akademie věd, Praha, ř. mat. a přír. věd, 94/6: 1–80.
	neživá příroda	2010	Cacon S., Kaplon J., Kontny B., Weigel J., Švábenský O. & Kopecký J. (2010): Recent local geodynamics in the central part of The Stolowe Mts. – Acta Geodyn. Geomater. 3 (159): 335-342.
	neživá příroda	1980	Čech S., Klein V., Kříž J. & Valečka J. (1980): Revision of the Upper cretaceous stratigraphy of the Bohemian cretaceous basin. – Věstník Ústředního ústavu geologického, Praha, 55: 277–296.
	neživá příroda	1996	Dědáček K., Gnojek I. & Hanák J. (1996): Letecký geofyzikální průzkum Náchodska. – Ms., 18 p. et append. [Depon. in: Geofyzika a. s., Brno, odborný archiv].
	neživá příroda	1989	Fetters A. (1989): Hydronymie povodí řeky Metuje. – Náchodsko od minulosti k dnešku, Náchod, 3: (92)93–115.
	neživá příroda	2008	Háková A., Merta L., Losík J. & Hašler P. (2008): Povolení vypouštění odpadních vod z ČOV Teplice nad Metují, Meziměstí, Horní Adršpach, Střmenské podhradí a Broumov – biologické hodnocení. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2019	Jenka O. & Kopecký J. (1987): Speleologie v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko. – Ms., 50 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2019	Gerža M., Geržová K. (2019): Kraví rybník – Hodnocení vlivu projektu rekonstrukce multifunkční malé vodní nádrže na biotu – Ms . [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1969	Hošek M. (1969): Nové poznatky z geologického průzkumu permokarbonských souvrství na Svatoňovicku. – Práce Muzea v Hradci Králové, sér. A: Vědy přír., 9 (1968): 25–36.
	neživá příroda	1958	Humňal E. (1958): Radvanice – Žaltman – Jestřebí hory – Svatoňovice, krajem araukaritů. – Trutnovsko, sborník vlastivědných prací a zpráv okresního musea a vlastivědného kroužku v Trutnově, prosinec 1958: 5–6.
	neživá příroda	1987	Jenka O. & Kopecký J. (1987): Speleologie v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko. – Ms., 50 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

	neživá příroda	2004	Jenka O. & Kopecký J. (2004): Výzkum a dokumentace pseudokrasu Broumovské vrchoviny – stav k roku 2003. – In: Gaál L. [ed.], Proceedings of the 8th international symposium on pseudokarst, p. 84–91, Slovak Caves Administration, Liptovský Mikuláš.
	neživá příroda	1961	Klein V. (1961): Příspěvek k poznání křídy vnitrosudetské deprese. – Sborník Ústředního ústavu geologického, Geologie, Praha, 26: 569–611.
	neživá příroda	2012	Kolínský P., Valenta J. & Gaždová R. (2012): Seismicity, groundwater level variations and earth tides in the Hronov-Poříčí Fault Zone, Czech Republic. – Acta Geodynamica et Geomaterialia 9/2 (166): 191–209.
	neživá příroda	1981	Kopecký J. (1981): Rajonizace oblastí kvádrových pískovců severovýchodních Čech a přilehlých částí Polska. (Návrh). – Ms., 4 p. [Samostatná příloha „Výroční zprávy o činnosti a hospodaření v r. 1980“ ZO ČSS 5-03 Broumov; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1981	Kopecký J. (1981): Výzkum a dokumentace pseudokrasových jevů v kvádrových pískovcích Broumovské vrchoviny. – Ms., 4 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1996	Kopecký J. (1996): Výzkum a ochrana pseudokrasu Polické vrchoviny – české části „hejšovinské facie“. – In: Stárka L. & Bílková D. [eds], Pseudokrasové jevy v horninách české křídové pánve, p. 30–39, Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.
	neživá příroda	2000	Kopecký J. (2000): Evidované lokality v území CHKO Broumovsko – vyhodnocení stavu k datu: únor r. 2000. 5. Primární a sekundární mineralogická naleziště. – Ms., 7 p. et 1 map. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2002	Kopecký J., Jenka O. & Adamovič J. (2002): Broumovsko. – In: Adamovič J. & Cílek V. [eds], Katalog vybraných významných geologických lokalit pískovcových oblastí. Železivce české křídové pánve. – Knihovna České speleologické společnosti 38: 128–137, Zlatý kůň, Praha.
	neživá příroda	2011	Kopecký J. & Jenka O. (2011): Zpráva o výsledcích speleologických aktivit dosažených ZO ČSS 5-03 Broumov v terénech CHKO Broumovsko v podmínkách udělených výjimek z ochrany přírody na období let 2006 – 2010. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1999	Koroš I., Kněžek V., Svoboda J. & Polesná J. (1999): CHKO Broumovsko. Geoekologická studie. Úvodní etapa. – Ms., 25 p. et append. [Orlická hydrogeologická společnost, spol. s r.o.; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2001	Koroš I., Kuna P. & Polesná J. (2001): Jetřichov – mokřadní louky. Režimní měření hladin v pozorovacích sondách. – Ms., 11 p. et append. [Orlická hydrogeologická společnost, spol. s r.o; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metuj].
	neživá příroda	2000	Koroš I., Svoboda J., Kuna P., Popelář M., Machačný B. & Polesná J. (2000): Jetřichov – mokřadní louky. Hydrogeologický průzkum řešení možnosti zavodňování rašeliniště. – Ms., 21 p. et append. [Orlická hydrogeologická společnost, spol. s r.o; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1993	Krásný J. & al. (1993): Optimalizace využívání a ochrany podzemních vod s ohledem na ostatní složky životního prostředí: Polická pánev. Zpráva za úvodní etapu úkolu. – Ms. [Katedra hydrogeologie a inženýrské geologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy Praha].
	neživá příroda	1996	Krásný J. & al. (1996): Optimalizace využívání a ochrany podzemních vod s ohledem na ostatní složky životního prostředí: Polická pánev. Závěrečná zpráva úkolu. – Ms., 197 p. et append. [Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy Praha].
	neživá příroda	1999	Kostkan V. (1999): Revitalizace slatinných luk u Jetřichova – biologické hodnocení– Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1998	Kuncíř J., Malec J., Hlavová M. & Pauliš P. (1998): Sledování stavu znečištění prostředí těžkými kovy a radioaktivní kontaminací na okraji CHKO Broumovsko v průběhu sanace hořící haldy dolu Kateřina v Radvanicích. – Ms., 24 p. et append. [ÚNS – Radon, s.r.o., Kutná hora, dceřiná společnost Ústavu nerostných surovin, a.s.; depon. in: Ústav nerostných surovin, a.s., Kutná Hora].
	neživá příroda	2003	Lojka R. (2003): Sedimentologie aluviálních uloženin a původ klastického materiálu trutnovského souvrství ve vnitrosudetské pánvi (spodní perm, Čechy). – Ms., 92 p. et append. [Diplomová práce; Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta; depon. in: archiv České geologické služby, Praha].

	neživá příroda	1993	Lokvenc T. (1993): Araukarity Jestřebích hor. – Rodným krajem, Červený Kostelec, 6: 22–24.
	neživá příroda	2008	Málek J., Brož M., Stejskal V. & Štrunc J. (2008): Local seismicity at the Hronov-Poříčí Fault (Eastern Bohemia). – Acta Geodynamica et Geomaterialia 5/2 (150): 171–175.
	neživá příroda	2012	Malík J., Kuna P. & Němeček L. (2012): Provedení dokumentace vlivu horolezecké činnosti na reliéf ikonických pískovcových skalních útvarů Broumovska – závěrečná zpráva. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1948	Martinec F. (1948): Trias na Broumovsku. – Broumovsko, Broumov, 2: 24–26.
	neživá příroda	2002	Matolín M., Dědáček K. & Zabadal S. (2002): Geofyzikální měření radioaktivity hornin a jaderného spadu na Broumovsku. – In: Zprávy o geologických výzkumech v roce 2001, p. 189–191, Česká geologická služba, Praha.
	neživá příroda	2007	Mencl V. (2007): Svrchnokarbonská zkřemenělá dřeva vnitrosudetské pánve: Systematika a paleoprostředí. – Ms. [Diplomová práce; Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologie a paleontologie; depon. in: Univerzita Karlova v Praze, Knihovna geologie].
	neživá příroda	2011	Merta L. (2011): Revitalizace skupiny rybníků v Broumovské kotlině – biologické hodnocení. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2009	Michalec M. (2009): Závěrečná zpráva projektu průzkumu lokality Pískovna - Adršpach. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2017	Spudil J. & al. (2002): Nerostný surovinový potenciál chráněné krajinné oblasti Broumovsko a limity jeho využití. – Ms., 267 p. et append. [GET s.r.o., Praha; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2017	Merta L. (2017): Odbahnění nádrže v Horním Adršpachu – biologické hodnocení . – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1979	Peichlová M. (1979): Historie vegetace Broumovska. – Ms., 122 p. et append. [Kandidátská disertační práce; Botanický ústav ČSAV, ekologické oddělení, Brno; depon. in: Národní knihovna České republiky, Praha].
	neživá příroda	1977	Pelíšek J. (1977): Půdní poměry lesních rezervací a chráněných krajinných oblastí Východočeského kraje. – Práce a studie Krajského střediska státní památkové péče a ochrany přírody Východočeského kraje, Pardubice, odd. Ochr. přír. a krajiny, 9: 49–63.
	neživá příroda	1933	Petrascheck W. (1933): Der böhmische Anteil der Mittelsudeten und sein Vorland. – Mitteilungen der geologischen Gesellschaft in Wien 26: 1–136.
	neživá příroda	2005	Plná V. (2005): Minerální charakter červených železitých pískovců. – Ms. [Diplomová práce; Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologických věd].
	neživá příroda	2001	Podrázský V. & Vacek S. (2001): Změny půd reliktních borů v chráněné krajinné oblasti Broumovsko. – Příroda, Praha, 19: 123–130.
	neživá příroda	1955	Řezáč B. (1955): Terasy řeky Metuje a tabulová plošina adršpašsko-teplická. – Rozpravy Československé akademie věd, Praha, ř. mat. a přír. věd, 65/7: 1–76.
	neživá příroda	2002	Spudil J. & al. (2002): Nerostný surovinový potenciál chráněné krajinné oblasti Broumovsko a limity jeho využití. – Ms., 267 p. et append. [GET s.r.o., Praha; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2009	Stejskal V., Kašpárek L., Kopylova G. N., Lyubushin A. A. & Skalský L. (2009): Precursory groundwater level changes in the period of activation of the weak intraplate seismic activity on the NE margin of the Bohemian Massif (Central Europe) in 2005. – Studia Geophysica et Geodaetica 53: 215–238.
	neživá příroda	2007	Stejskal V., Skalský L. & Kašpárek L. (2007): Results of two-years' seismo-hydrological monitoring in the area of the Hronov-Poříčí Fault Zone, Western Sudetes. – Acta Geodynamica et Geomaterialia 4/4 (148): 59–76.
	neživá příroda	2006	Stejskal V., Štěpančíková P. & Vilímek V. (2006): Selected geomorfological methods assessing neotectonic evolution of the seismoactive Hronov-Poříčí Fault Zone. – Geomorphologica Slovaca 6/1: 14–22.
	neživá příroda	2004	Škára J. & al. (2004): Analýza rizik odkališť dolu Bohumír – Horní Vernéřovice (Jívka). – Ms., 75 p. et append. [Aquatest a.s., Praha].
	neživá příroda	1992	Štamberg S. (1992): Paleontologické lokality permského útvaru Broumovské kotliny v území CHKO Broumovsko – II. část. – Ms., 14 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1992	Štamberg S. (1992): Seznam paleontologických lokalit permského útvaru Broumovské kotliny v území CHKO Broumovsko. – Ms., 8 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

	neživá příroda	1999	Štamberg S. (1999): Paleontologické lokality permu olivětínských vrstev vnitrosudetské pánve a přehled fauny. – Acta Musei Reginaehradecensis, Hradec Králové, ser. A – sci. natur., 27: 3–18.
	neživá příroda	1994	Tásler R. (1994): Revize geologických lokalit na Broumovsku navrhovaných k ochraně. – Ms., 7 p. [Česká speleologická společnost ZO 5-02 „Albeřice“; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1995	Tásler R. (1995): Revize lokalit geologického charakteru navrhovaných k ochraně v CHKO Broumovsko. – Ms., 8 p. [Česká speleologická společnost ZO 5-02 „Albeřice“; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1979	Tásler R. & al. (1979): Geologie české části vnitrosudetské pánve. – Ústřední ústav geologický, Academia, Praha, 292 p.
	neživá příroda	1987	Tásler R. & Kotlář J. (1987): Geologie chráněné krajinné oblasti Broumovsko. – Ms., 64 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	1993	Tásler R. sen. & Tásler R. jun. (1993): Odborná prověrka evidovaných lokalit geologického charakteru státní ochrany přírody v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko (permokarbon a trias Žacléřské vrchoviny). – Ms., 38 p. et append. [Česká speleologická společnost ZO 5-02 „Albeřice“; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2008	Valenta J., Stejskal V. & Štěpančíková P. (2008): Tectonic pattern of the Hronov Poříčí Trough as seen from pole-dipole geoelectrical measurements. – Acta Geodynamica et Geomaterialia 5/2 (150): 185–195.
	neživá příroda	1984	Vejlupek M. (1984): Stáří nejmladších svrchnokřídových pískovců polické pánve. – Věstník Ústředního ústavu geologického, Praha, 59: 343–350.
	neživá příroda	1986	Vejlupek M. (1986): Strukturní stavba polické a svatoňovicko-hronovské pánve. – Věstník Ústředního ústavu geologického, Praha, 61: 139–148.
	neživá příroda	1979	Vítek J. (1979): Mikroformy zvětrávání a odnosu hornin ve východních Čechách. – Práce a studie Krajského střediska státní památkové péče a ochrany přírody Východočeského kraje, Pardubice, odd. Ochr. přír. a krajiny, 11: 9–19.
	neživá příroda	1979	Vítek J. (1979): Pseudokrasové tvary v kvádrových pískovcích severovýchodních Čech. – Rozpravy Československé akademie věd, Praha, ř. mat. a přír. věd, 89/4: 1–57.
	neživá příroda	1981	Vítek J. (1981): Skalní hřiby v pískovcích Broumovské vrchoviny. – Sborník Československé geografické společnosti, Praha, 86/1: 8–18.
	neživá příroda	1982	Vítek J. (1982): Typy škrapů v pískovcích české křídové pánve. – Československý kras, Praha, 32: 41–51.
	neživá příroda	1986	Vítek J. (1986): Geomorfologie navrhované Chráněné krajinné oblasti Broumovsko. – Ms., 69 p. et append. [Oborový dokument; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	neživá příroda	2009	Vítek J. (2009): Geomorfologie údolí Dřevíče v severovýchodních Čechách. – Východočeský sborník přírodovědný – Práce a studie, Pardubice, 16: 3–24.
	neživá příroda	1979	Vítek, J. (1979): Pseudokrasové tvary v ČSR a jejich ochrana. – Památky a příroda, Praha, 4: 289–295.
	neživá příroda	1997	Vlček L. (1997): Metuje. Hydrologická analýza povodí. – Ms. [Depon. in: Vodní zdroje Chrudim spol. s.r.o.].
	neživá příroda	1921	Zahálka Č. (1921): Východočeský útvar křídový: část severní s Kladskem a Slezskem. – Ministerstvo školství a národní osvěty, Roudnice.
	neživá příroda	1994	Ziegler V. (1994): Hodnocení křídových lokalit na území CHKO Broumovsko. – Ms., 20 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	turistika	2020	Banaš M. (2020): Monitoring turistické zátěže ve vybraných MZCHÚ v CHKO Broumovsko a vytvoření podkladů pro stanovení únosnosti území- závěrečná zpráva. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	turistika	2019	Ptáček L. & Urbančíková J. (2019): Koncepce práce s návštěvnickou veřejností (Interpretační plán) CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1982	Anděra M. & Vohralík V. (1982): Savci Broumovska. – Lynx, Praha, 21: 15–39.
	zoologie	2007	Anonymus (2007): Pískovna u Jetřichova v okrese Náchod – jednorázové posouzení zoocenózní struktury. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1999	Barva J. (1999): Rozmístění úkrytových budek pro netopýry na území CHKO Broumovsko pro roky 1998 a 1999. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2000	Barva J. (2000): Kontrola budek a výsledky detektorování pro rok 2000. – Ms., [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

	zoologie	2000	Barva J. (2000): Skorcovníky a jejich kontrola pro rok 2000. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1997	Beran V. (1997): Výskyt raka říčního (Astacus astacus) v okrese Náchod. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1978	Brabenec J. (1978): K poznání měkkýšů Východních Čech. – Práce a studie Krajského střediska státní památkové péče a ochrany přírody Východočeského kraje, Pardubice, odd. Ochr. přír. a krajiny, 10: 87–108.
	zoologie	1996	Bubák D. (1996): Druhová diverzita a biotopová preference ptáků osídlujících budky. – Ms. [Diplomová práce; Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, katedra zoologie a ekologie, Brno].
	zoologie	1968	Čihař J. & Lohniský K. (1968): Ryby Broumovského výběžku. – Ms., 21 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2011	Drechsel D. (2011): Hnízdění sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v Teplických skalách. – Ms., 78 p. [Diplomová práce; Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra ekologie].
	zoologie	2011	Dusík M. (2011): Javoří hory. Stručné vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2011. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2012	Dusík M. (2012): Javoří hory. Stručné vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2012. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Dusík M. (2013): Javoří hory. Stručné vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2013. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2014	Dusík M. (2014): Javoří hory. Stručné vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2014. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2015	Dusík M. (2015): Javoří hory. Stručné vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2015. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2016	Dusík M. (2016): Javoří hory. Stručné vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2016. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2016	Dusík M. (2016): Vyhodnocení podpory hnízdění dutinových ptáků na území Javořích hor v r. 2016. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2017	Dusík M. (2017): Vyhodnocení podpory hnízdění dutinových ptáků na území Javořích hor v r. 2017. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2017	Dusík M. (2017): Javoří hory. Vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2017. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2018	Dusík M. (2018): Javoří hory. Vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2018. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2018	Dusík M. (2018): Vyhodnocení podpory hnízdění dutinových pěvců na území Javořích hor v r. 2018. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Dusík M. (2019): Vyhodnocení podpory hnízdění dutinových pěvců na území Javořích hor v r. 2019. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Dusík M. (2019): Javoří hory. Vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2019. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2020	Dusík M. (2020): Vyhodnocení podpory hnízdění dutinových pěvců na území Javořích hor v r. 2020. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2020	Dusík M. (2020): Javoří hory. Vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2020. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2021	Dusík M. (2021): Vyhodnocení podpory hnízdění dutinových pěvců na území Javořích hor v r. 2021. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2021	Dusík M. (2021): Javoří hory. Vyhodnocení hnízdní podpory dutinových dravců a sov v r. 2021. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

	zoologie	2019	Gerža M. (2019): Kraví rybník - Inventarizační průzkum obojživelníci, plazi. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2001	Halačka K., Vetešník L., Lusk S., Lusková V. (2001): Diverzita ichtyofauny hydrologického systému CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2002	Halačka K., Lusk S., Lusková V. & Vetešník L. (2002): Ichtyofauna hydrologického systému území CHKO Broumovsko. – In: Halačka K., Lusková V. & Lusk S [eds], Biodiverzita ichtyofauny České republiky 4: 65–75, Ústav biologie obratlovců Akademie věd České republiky, Brno.
	zoologie	2008	Halačka K., Mendel J. & Vetešník L. (2008): Návrh vhodných managementových opatření pro zachování nebo zlepšení stavu populací mihule potoční a vranky obecné na vybraných tocích v CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2003	Hamet A. & Vancl Z. (2003): Inventarizační průzkum brouků čeledi Carabidae (střevlíkovití), Cerambycidae (tesaříkovití), Chrysomelidae (mandelinkovití) a Curculionidae (nosatcovití) na území Adršpašsko-teplických skal a Broumovských stěn. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2005	Hamet A. & Vancl Z. [eds] (2005): Katalog brouků (Coleoptera) CHKO Broumovsko. – Olga Čermáková, grafické a reklamní studio, Hradec Králové, 126 p.
	zoologie	2005	Hamet A., Vancl Z. (2005): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území Stárkovské bučiny za rok 2005. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2006	Hamet A., Vancl Z. (2006): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území navrhované bučiny pod Borem za rok 2006. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2007	Hamet A., Vancl Z. (2007): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území navrhované PP Mořská transgrese za rok 2007. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2007	Hamet A., Vancl Z. (2007): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území navrhované PP Mořská transgrese za rok 2007. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	Zoologie	2007	Hamet A., Vancl Z. (2007): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území navrhované PP Pískovcové sloupky za rok 2007. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2007	Hamet A., Vancl Z. (2007): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území mokřadních luk v Řeřišném za rok 2007. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2008	Hamet A., Vancl Z. (2008): Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) na území navrhované PR Rač za rok 2008. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1998	Chvojka P. (1997): Chrostíci (Trichoptera, Insecta) Chráněné krajinné oblasti Broumovsko. Zpráva o výsledcích výzkumu v r. 1997. – Ms., 14 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1998	Chvojka P. (1998): Zpráva o výsledcích výzkumu chrostíků (Trichoptera, Insecta) v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko v r. 1998. – Ms., 7 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2001	Jakubec B. (2001): Zpráva Lesů České republiky, s.p. Hradec Králové o činnosti při reintrodukci sokola stěhovavého v r. 2000. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2002	Jakubec B. (2002): Zpráva o zásahu do přirozeného vývoje jestřába lesního v souvislosti s prováděním reintrodukce sokola stěhovavého na Broumovsku v r. 2001. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1997	Ježek J. (1997): Netopýři CHKO Broumovsko. – Ms., 66 p. [Diplomová práce; Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Katedra zoologie a ekologie].
	zoologie	2017	Krajča T. (2017): Závěrečná zpráva z projektu 121747 – Akustický monitoring vlka obecného (Canis lupus) v CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2000	Lohniský K. & Zapletal T. (2000): Záchranný transfer populace mihule potoční (Lampetra planeri), mřenky mramorované (Barbatula barbatula) a vranky obecné (Cottus gobio) v rámci úprav Zdoňovského potoka. – Lampetra, Vlašim, 4: 146–152.

	zoologie	1968	Lohniský K. (1968): Kruhoústí a ryby povodí Labe a Stěnavy v severovýchodních Čechách (Vertebrata: Cyclostomata et Teleostei). – Fontes Musei Reginaehradecensis, Hradec Králové, 6: 1–66.
	zoologie	1984	Lohniský K. (1984): Rozšíření raků ve východních Čechách a jeho změny v posledních desetiletích. – Zpravodaj Krajského muzea východních Čech v Hradci Králové 11/2: 5–27.
	zoologie	1989	Lohniský K. (1989): Ryby náchodské kotliny. – Náchodsko od minulosti k dnešku, Náchod, 3: (242)243–255.
	zoologie	1949	Ložek V. (1949): Malakozoologické výzkumy na Broumovsku. – Broumovsko, Broumov, 3: 53–56.
	zoologie	1999	Ložek V. (1999): Zpráva o dosavadních výsledcích výzkumu měkkýšů CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1999 – 2000	Ložek V. (1999–2000): Zpráva o dosavadních výsledcích výzkumu měkkýšů CHKO Broumovsko. Malakozoologický výzkum CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1999	Málek P. (1999): Mravenci rodu Formica a jejich biologie v lokalitách CHKO Broumovsko. – Ms., 96 p. [Diplomová práce; Pedagogická fakulta v Hradci Králové, katedra biologie].
	zoologie	2006	Maršík L. (2006): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) z území Mokřadní louky u Jetřichova. – Ms., 10 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2006	Maršík L. (2006): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) z území písník Březová. – Ms., [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2007	Maršík L. (2007): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) z území Mokřadní louky u Jetřichova. – Ms., 10 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2007	Maršík L. (2007): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) z území EL 18 mokré louky v Řeřišném u Machova. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2008	Maršík L. (2008): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v území připravované PR Řeřišné. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2008	Maršík L. (2008): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v území připravované PR Vladivostok. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2009	Maršík L. (2009): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v území připravované PR Vladivostok. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2009	Maršík L. (2009): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v území připravované PR Stárkovské bučiny. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2010	Maršík L. (2010): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v území připravované PR Stárkovské bučiny. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2010	Maršík L. (2010): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v území připravované MZCHÚ Kozínek. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2011	Maršík L. (2011): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v území připravované MZCHÚ Kozínek -Mýto. – Ms.,[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2021	Mikát M. (2021): Zpráva o entomologickém průzkumu v lomu Rožmitál a jeho okolí v roce 2021. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2004	Miles P. (2004): Inventarizace význačných komplexů mravenišť v CHKO Broumovsko. – Ms., 6 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2020	Mocek B. (2020): Entomologický průzkum v lomu Rožmitál a okolí – souhrnná zpráva za období 2015-2020. – Ms.[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2020	Paclík M. (2020): Shrnutí výsledků faunistického průzkumu obratlovců lomu Rožmitál u Broumova v období 2015-2020 a porovnání s předchozí etapou výzkumu v období 2000 - 2014. – Ms.[Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2007	Rejl J. (2007): Nález páskovce kroužkovaného na území CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

	zoologie	2007	Rejl J. (2007): Průběžná zpráva o monitoringu vydry říční (Lutra lutra) na území CHKO Broumovsko. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1995	Růžička V. (1995): Zpráva o zpracování materiálu pavoukůz monitorovaných ploch PR Ostaš-Hejda a NPR Broumovské stěny- Kovářova rokle. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují] .
	zoologie	1998	Růžička V. & Kopecký J. (1998): Pavouci pseudokrasových jeskyní v severovýchodních Čechách. – In: Cílek V. & Kopecký J. [eds], Pískovcový fenomén: klima, život a reliéf. – Knihovna České speleologické společnosti 32: 102–112, Zlatý kůň, Praha.
	zoologie	1998	Růžička V. (1998): Dosavadní výsledky arachnologického průzkumu pískovcových skalních měst. – In: Cílek V. & Kopecký J. [eds], Pískovcový fenomén: klima, život a reliéf. – Knihovna České speleologické společnosti 32: 113–125, Zlatý kůň, Praha.
	zoologie	2011	Růžička V. (2011): Central European habitats inhabited by spiders with disjunctive distributions. – Polish Journal of Ecology 59: 367–380.
	zoologie	1997	Sláviková A. (1997): Vyhodnocení akce Formica proběhlé v letech 1984–1989 v oblasti CHKO Broumovsko. – Ms., 28 p. et append. [Závěrečná práce; Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola v Kostelci nad Orlicí].
	zoologie	2016	Spíšek J. (2016): Závěrečná zpráva z mapování výskytu mloka skvrnitého (Salamandra salamandra) na vybraných lokalitách v CHKO Broumovsko. – Ms., 1 p. sine pag. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1997	Vrána J. (1997): Faunistická pozorování v r. 1997. – Ms., 1 p. sine pag. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1998	Vrána J. (1998): Faunistická pozorování v r. 1998. – Ms., 2 p. sine pag. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1999	Vrána J. (1999): Faunistická pozorování v r. 1999. – Ms., 2 p. sine pag. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2000	Vrána J. (2000): Závěrečná zpráva o reintrodukci sokolů stěhovavých (Falco peregrinus) v CHKO Broumovsko v r. 2000. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2001	Vrána J. (2001): Minulost a současnost sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v Broumovské vrchovině. – Ms., 12 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2001	Vrána J. (2001): Zpráva o provedené kontrole vybraných kostelů v CHKO Broumovsko. – Ms., 2 p. sine pag. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2003	Vrána J. (2003): Sokol stěhovavý (Falco peregrinus) na Broumovsku v roce 2003. – Ms.,8 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2003	Vrána J. (2003): Výsledky ornitologického průzkumu navrhované SPA Broumovská vrchovina v roce 2003. – Ms., 9 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2004	Vrána J. (2004): Inventarizační průzkumy. – Ms. [Ornitologické inventarizační průzkumy – čáp černý, čáp bílý, kulíšek nejmenší, sýc rousný; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2004	Vrána J. (2004): Sokol stěhovavý (Falco peregrinus) na Broumovsku v roce 2004. – Ms., 9 p. et append. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2006	Vrána J. (2006): Sokol stěhovavý (Falco peregrinus) v PO Broumovsko v roce 2006. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2007	Vrána J. (2007): Zpráva o hnízdění sokolů v CHKO Broumovsko v r. 2007. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2009	Vrána J. (2009): Zpráva o hnízdění a ostraze sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v Teplických skalách v r. 2009. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2010	Vrána J. (2010): Výskyt a ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v SPA Broumovsko v r. 2010. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2011	Vrána J. (2011): Ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v PO Broumovsko v r. 2011. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2012	Vrána J. (2012): Ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v PO Broumovsko v r. 2012. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

	zoologie	2012	Vrána J. (2012): Zpráva z monitoringu čápa bílého (Ciconia ciconia) v CHKO Broumovsko v roce 2012. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2013	Vrána J. (2013): Zpráva z monitoringu čápa bílého (Ciconia ciconia) v CHKO Broumovsko v roce 2013. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2014	Vrána J. (2014): Zpráva z monitoringu sokola stěhovavého (Falco peregrinus) na Broumovsku v r. 2014. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2015	Vrána J. (2015): Zpráva z monitoringu sokola stěhovavého (Falco peregrinus) na Broumovsku v r. 2015. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2016	Vrána J. (2016): Výskyt a ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v PO Broumovsko v r. 2016. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2017	Vrána J. (2017): Výskyt a ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v PO Broumovsko v r. 2017. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2018	Vrána J. (2018): Výskyt a ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v ptačí oblasti Broumovsko 2018 – závěrečná zpráva. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2019	Vrána J. (2019): Výskyt a ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v ptačí oblasti Broumovsko 2019 – závěrečná zpráva. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2020	Vrána J. (2020): Výskyt a ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v ptačí oblasti Broumovsko 2020 – závěrečná zpráva. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2021	Vrána J. (2021): Výskyt a ochrana sokola stěhovavého (Falco peregrinus) v ptačí oblasti Broumovsko 2021 – závěrečná zpráva. - Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2006	Zvolánek P. (2006): Zpráva Lesů České republiky, s.p. Hradec Králové o činnosti při reintrodukci sokola stěhovavého v r. 2005 – vypuštění sokolů v Broumově. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
EVL Adršpašsko-teplické skály	viz NPR Adršpašsko-teplické skály		
EVL Broumovské stěny	viz NPR Broumovské stěny a NPP Polické stěny		
EVL Kozínek	botanika	1982	Klimeš L. (1982): Příspěvek k poznání vegetace Kozínku u Hronova. – Práce a studie, Příroda, Pardubice, 13–14: 91–98.
	zoologie	2011	Maršík L. (2011): Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) z území připravované MZCHÚ Kozínek – Mýto. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
EVL Metuje a Dřevíč	neživá příroda	1997	Hanák J. & Kašparec I. (1997): Ověření radioaktivity sedimentů ve vybraných úsecích říček Jívka a Dřevíč. – Ms. [Společnost ENVI 2000, s.r.o. Brno, Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2009	Halačka K. & Vetešník L. (2009): Návrh managementových opatření pro zachování nebo zlepšení stavu populací mihule potoční (Lampetra planeri) a vranky obecné (Cottus gobio) na Adršpašském a Zdoňovském potoce v CHKO Broumovsko v závislosti na biologických a hydrologických parametrech toku. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	1998	Skácelová O., Chrudinová B., Kokeš J. & Losos B. (1998): Hydrobiologický výzkum Jívky a Dřevíče. – Ms., 28 p. et 1 map. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	zoologie	2020	Vlach P. (1943): Reservace luční slatiny ostřicové (s mechem rašeliníkem) v samotě Řeřišném (Brunnkress) v katastru obce Bělého. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
EVL Řeřišný u Machova	botanika	2020	Kašpar B. (2020): Monitoring EVL pro mihuli potoční Metuje a Dřevíč. – Ms. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	1947	Kašpar B. (1947): Chráněná loučka (reservace) v Řeřišném u Machova. – Broumovsko, Broumov, 1947/7: 11–12.
	botanika	1944	Kka [Klika J.] (1944): Reservace v Řeřišném u Machova. – Krása našeho domova, Praha, 36: 110–111.

	botanika	1998	Řepka R., Kučera J. & Bílek J. (1998): Příspěvek ke květeně Řeřišného v CHKO Broumovsko. – Východočeský sborník přírodovědný – Práce a studie, Pardubice, 6: 153–154.
	botanika	1989	Studnička M. (1989): Geobotanická dokumentace lokality „Řeřišný“ u Machova na Broumovsku. – Ms., 34 p. [Depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].
	botanika	2006	Štechová T. (2006): Výsledky intenzivního monitoringu druhu Hamatocaulis vernicosus (Amblystegiaceae). – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2008	Štechová T. (2008): Výsledky intenzivního monitoringu druhu Hamatocaulis vernicosus (Calliergonaceae). – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	2010	Štechová T. (2010): Výsledky intenzivního monitoringu druhu Hamatocaulis vernicosus (Calliergonaceae). – Ms. [Depon. in: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha].
	botanika	1954	Válek B. (1954): Půdy porostů Molinia coerulea (W. Koch) v Čechách a jejich vztah k půdám ostatních rašelinných porostů. I. Molinietum coeruleae na půdách alkalických. – Preslia, Praha, 26: 385–414.
EVL Stárkovské bučiny	botanika	2010	Martinová M. (2010): Vegetace připravované přírodní rezervace Stárkovské bučiny. – Ms., 73 p. et append. [Diplomová práce; Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra biologie; depon. in: Archiv Univerzity Hradec Králové].
	zoologie	2005	Anonymus [Janečková A.] (2005): Inventarizace ornitofauny Stárkovské bučiny. – Ms. [ZO ČSOP 46/04 JARO Jaroměř; depon. in: Správa CHKO Broumovsko, Police nad Metují].

Příloha č. 6

Seznam nejčastějších druhů dřevin v CHKO Broumovsko

Seznam nejčastějších druhů stromů rostoucích v CHKO Broumovsko

Místo růstu, hodnocení	sídla	krajina mimo les	les	vhodnost při výsadbách v krajině Broumovska
domácí dřeviny				
borovice lesní	1	2	1	A
smrk ztepilý	1	2	1	A
bříza bělokorá	1	1	1	A
buk lesní	1	2	1	A
dub letní	1	1	1	A
dub zimní	3	3	3	A
jasan ztepilý	1	1	1	A
javor klen	1	1	1	A
javor mléč	1	1	2	A
jedle bělokorá	3	3	2	A
jeřáb ptačí	2	1	1	A
jilm horský	2	2	2	A
lípa srdčitá	1	1	2	A
lípa velkolistá	1	1	2	A
olše lepkavá	1	1	1	A
olše šedá	3	3	2	A
střemcha obecná	3	2	2	A
topol osika	1	1	1	A
třešeň ptačí	1	1	1	A
vrba bílá	3	3	X	A
vrba jíva	1	1	2	A
vrba křehká	1	1	2	A
ovocné dřeviny				
hrušeň obecná, planá nebo kult.	1	2	X	A
jabloň domácí, kultivary	1	1	X	A
jeřáb ptačí, kultivary	2	2	X	A
ořešák královský, planý nebo k.	2	3	X	A
slivoň myrobalán	1	2	X	A, §
slivoň švestka, planá nebo kult.	1	2	X	A
třešeň ptačí, kultivary	1	1	X	A
introdukované dřeviny				
borovice černá	2	X	3	N, §
borovice vejmutovka	2	X	2	N, §
cypřišek sp.	3	X	X	N, §
douglaska tisolistá	2	X	2	N, §
dub červený	3	X	3	N, §
jasan pensylvánský	3	3	X	N, §
javor jasanolistý	3	3	X	N, §
javor stříbrný	3	3	X	N, §
jedle obrovská	3	X	3	N, §
jeřáb prostřední	3	X	X	N, §
jírovec maďal	2	3	3	A, §
modřín opadavý	1	3	1	N, §
smrk omorika	2	X	3	N, §

smrk pichlavý	2	X	3	N, §
topol kanadský	3	2	3	N, §
trnovník akát	3	3	X	N, §
zeravec východní	2	X	X	N, §
zerav západní	2	X	X	N, §
zerav obrovský	3	X	X	N, §

Seznam nejčastějších druhů keřů rostoucích v CHKO Broumovsko

Místo růstu, hodnocení	sídla	krajina	les	vhodnost při výsadbách v krajině Broumovska
domácí dřeviny				
jalovec obecný	3	X	X	N
tis červený	3	X	X	N, §
bez černý	1	1	2	A
bez hroznatý	3	2	1	A
brslen evropský	3	3	X	A
hloh jednosemenný	2	2	X	A
hloh obecný	2	1	2	A
kalina obecná	2	2	3	A
krušina olšová	3	2	1	A
líska obecná	1	2	2	A
lýkovec jedovatý	2	3	2	N
růže šípková	1	1	2	A
svída krvavá	3	2	3	A
trnka obecná	3	1	2	A
vrba košíkářská	1	2	X	A
vrba popelavá	X	2	3	A
vrba trojmužná	2	2	3	A
vrba ušatá	X	2	3	A
introdukované druhy				
pámelník bílý	1	3	3	N, §
ptačí zob obecný	1	3	3	N, §
janovec metlatý	3	2	3	N, §
tavola kalinolistá	2	3	X	N, §
meruzalka alpínská	3	3	X	N, §
svída bílá	2	3	X	N, §
šeřík obecný	1	3	X	N, §
šácholan sp.	2	X	X	N, §
pěnišník sp.	2	X	X	N, §
zlatice převislá	2	X	X	N, §
pustoryl věncový	2	X	X	N, §
růže sp. kultivary	1	X	X	N, §

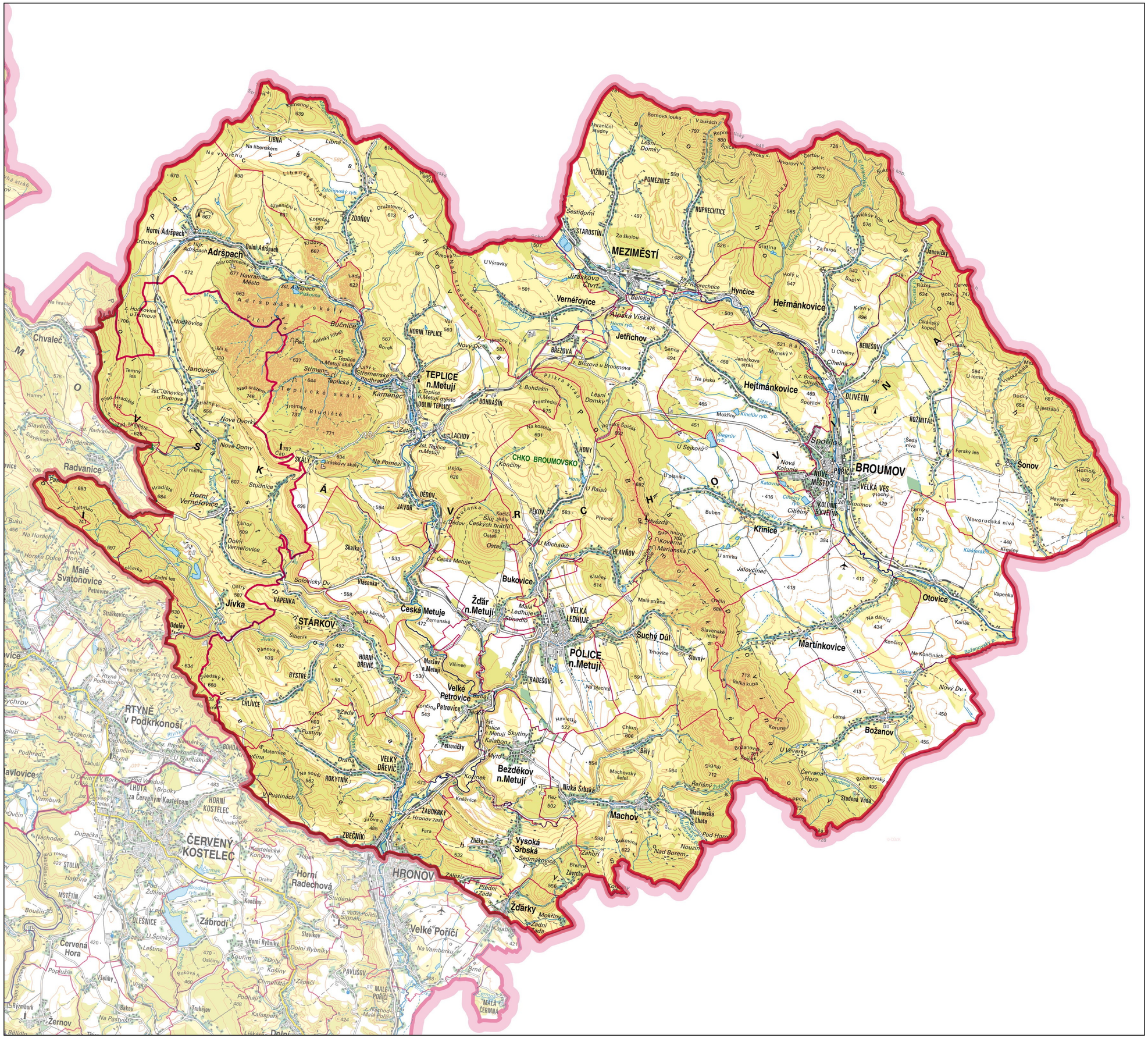
1 – velmi častý výskyt, běžný druh
2 – méně častý nebo řídký výskyt
3 – ojedinělý výskyt
X – nevyskytuje se nebo jen zcela výjimečně

A – vhodný pro výsadby v krajině
N – nevhodný pro výsadby v krajině
§ – výsadby v krajině jen na základě výjimky

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 1

Přehledová mapa

hranice CHKO


MEZIMĚSTÍ
Heřmánkovice
Hejtmánkovice
BROUMOV
NOVÉ MĚSTO
OLIVÉTÍN
ROZMITÁL
Šonov
Martínkovice
Božanov
Otovice
Krinice
HLAVŇOV
Bukovice
Žďár n.Metují
Česká Metuje
VELKÁ LEDHUJE
POLICE n.Metují
Suchý Důl
Machov
Machovská Lhota
Vysoká Srbská
Bezděkov n.Metují
Nízká Srbská
ŽDÁRKY
HRONOV
Velké Poříčí
ČERVENÝ KOSTELEC
Horní Radechová
RTYNĚ v Podkrkonoší
LHOTA za Červeným Kostelcem
HORNÍ KOSTELEC
Malé Svatoňovice
Horní Vernéřovice
Radvanice
Chvaleč
Adršpach
Horní Adršpach
Dolní Adršpach
ZDOŇOV
Janovice
Hodkovice
Bučnice
HORNÍ TEPLICE
TEPLICE n.Metují
DOLNÍ TEPLICE
BOHDAŠÍN
BŘEZOVÁ
Jetřichov
Vernéřovice
Jiráskova Čtvrť
STARÉ MĚSTO
Hynčice
Rohorechtice
BUPRECHTICE
POMEZNICE
VIŽŇOV
Janovičky
BENEŠOV
Olivetská kopec
Spořilov
Nová Kolonie
KOLONIE 5. KVĚTNA
VELKÁ VES
Šedá niva
Farský les
Homolka
Havraní niva
Novorudská niva
Křovíny
Otovice
Martínkovice
Na Končinách
Nový Dv.
Božanov
Červená Hora
Studená Voda
Machovská Lhota
Pod Horou
Nouzín
Bukovina
Závrchy
Březina
Sedmákovice
Žďárky
Velké Poříčí
Na Vamberku
Malá Čermná
Zábrodí
Červená Hora
OLEŠNICE
MSTĚTÍN
STOLÍN
Zernov
Ryzmburk
PAVLIŠOV
MALÉ POŘÍČÍ
Skalka
Jívka
VÁPENKA
STÁRKOV
Ostrý
Odolov
BYSTRÉ
HORNÍ ŘEČOVIC
CHLÍVCE
VELKÝ ŘEČOVIC
ROKYTNÍK
ZÁBOKRKY
ZBEČNÍK
Velké Petrovice
Petrovičky
BADEŠOV
Skutiny
Kalabon
Machovský šeřel
Chlum
Havlatka
Na plachtě
Velká kupa
Slavný
Trhovice
Slavenské hřby
Malá strana
Buben
Jalovcinec
U smrku
Na dálnici
Kaňák
Kovárna
Mariánská
Supí hnízdo
Hvězda
Plevrat
Pěkov
Javor
Dědov
Česká Čermná
Ostaš
Kočičí skály
Sluj skály
Na Michálků
U Raisů
Na Pomezí
Jiráskovy skály
Hejda
Nové Domy
Nové Dvorky
Studnice
Studenka
Hradiště
Na Horách
Dolní Vernéřovice
Horní Vernéřovice
Malé Svatoňovice
Na Hranici
Na Libenském kopci
Libná
Libenská stráň
Zdoňovský ryb.
Šibeniční v.
Kopeček
Družstevní v.
Kamenný v.
Lada
Kluží v.
Havraní Město
Starozámecký
Adršpašské skály
Vičtor
Hodkovické kopce
Kohoutí hřbet
Borek
Střemenské Podhradí
Střemenské skály
Teplické skály
Teplická j.
Trojmezí
Bludiště
Nad srázem
Strážný v.
Temný les
Liščí h.
Na Peci
Kamenec
Na Pomezí
Hejda
Žižkův v.
Na Výrovky
Jiráskova Čtvrť
Za školou
Sestidomí
Starostín
Bělidlo
Alpská Viská
Horní ryb.
Nový Dv.
Mrazný v.
Val
Sance
Lesní Domky
Přikrá stráň
Z. Bohdašín
Prostřední v.
Na kostele
Hony
Honský Špičák
U Sejkotů
Siegrův ryb.
Mokřiny
Kinclův ryb.
Na písku
Janečkova stráň
Mlýnský v.
U Cihelny
Cihelný ryb.
Cihelný
Katovna
U Pískáku
Plochý v.
Černý v.
Jelení v.
Lesní Domky
Bornova louka
V bukách
Rupr. kříž
Špičák
Široký v.
Certův v.
Levorový v.
Slatina
Za farou
Supí v.
Holý v.
Janovičky
Červený kop.
Bobří l.
Růžek
Cikánský kopec
Krávní v.
Vlčí kopec
Homole
U lomu
Rudný
U jestřábů
Velká skála
Na Končinách
Olšina
Kláštera
Křovíny
Na dálnici
Božanovský p.
Červená Hora
Studená Voda
Řešitný
Machovský šeřel
Signál
Koruna
Letná
U Veverky
Spicák

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 3

Soustava Natura 2000

- **hranice CHKO**
- **PO Broumovsko**
- **EVL**

1. Adršpašsko-teplické skály
2. Metuje a Dřevíč
3. Broumovské stěny
4. Žaltman
5. Stárkovské bučiny
6. Kozínek
7. Řeřišný u Machova
8. Vladivostok

0 1 2 3 4 5 6 km

©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 2

Zonace

- hranice CHKO
- I. zóna
- II. zóna
- III. zóna
- IV. zóna

0 1 2 3 4 5 6 km

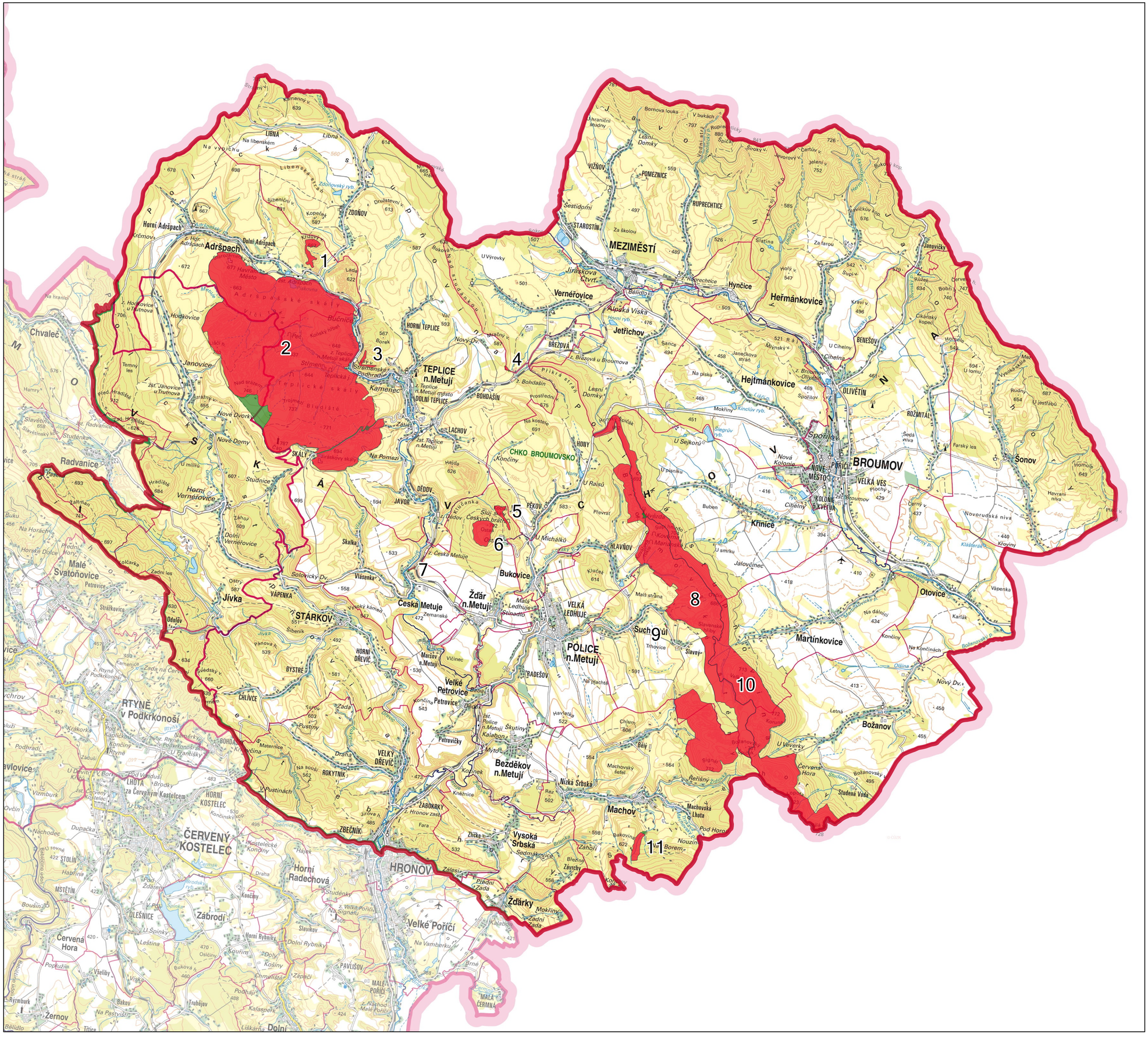
©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 4

MZCHÚ



- hranice CHKO
- MZCHÚ
- OP MZCHÚ

1. PR Křížová cesta
2. NPR Adršpašsko-teplické skály
3. PP Borek
4. PP Mořská transgrese
5. PP Kočičí skály
6. PR Ostaš
7. PP Pískovcové sloupky
8. NPP Polické stěny
9. PP Šafránová stráň
10. NPR Broumovské stěny
11. PR Farní stráň

0 1 2 3 4 5 6 km

©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 5

Památné stromy

- hranice CHKO
- památný strom

1. Hraniční buk
2. Adršpašská lípa
3. Lípa na Krčmově
4. Vernéřovická lípa
5. Lípa u Šimočků
6. Buky u Janovic
7. Klášterní dub v Broumově
8. Husitská lípa
9. Berkova lípa
10. Maixnerova lípa
11. Barešova lípa
12. Štajerova lípa
13. Obecní lípa
14. Vavřenova lípa
15. Bezděkovský dub
16. Šrůtkova lípa
17. Jasan v Žabokrkách
18. Kosova lípa
19. Bohadlova lípa
20. Bartoňovy jasany

0 1 2 3 4 5 6 km

©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 6

ÚSES

hranice CHKO

biocentrum
- nadregionální
- regionální
- lokální

biokoridor
- nadregionální
- regionální
- lokální

0 1 2 3 4 5 6 km

©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 7a

Krajinný ráz
Krajinné celky

- hranice CHKO
- hranice krajinných celků

BROUMOVSKÁ KOTLINA a JAVOŘÍ HORY

POLICKÁ VRCHOVINA

JESTŘEBÍ HORY a RADVANICKÁ VRCHOVINA

0 1 2 3 4 5 6 km

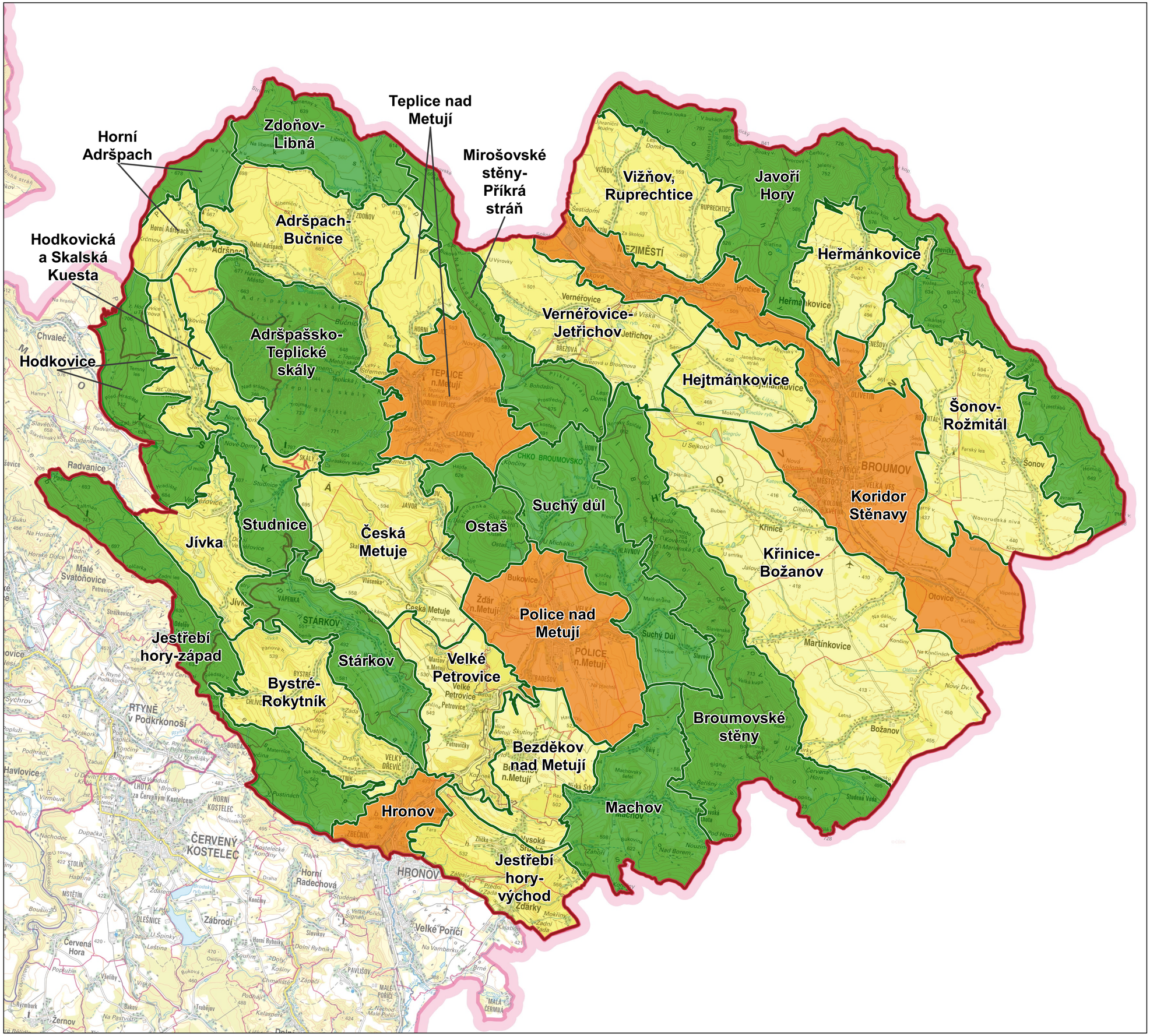
©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 7b

Krajinný ráz
Dílčí krajinné prostory



hranice CHKO

dílčí krajinné prostory

stupně ochrany

1

2

3

stupeň 1
Specifické místo KR s nejvyšším podílem zachovalosti a minimálním narušením typických přírodních a kulturně – historických charakteristik s jedinečným uspořádáním a vztahy a vysokou estetickou hodnotou.

stupeň 2
Specifické místo KR s vyšším podílem zachovalosti a částečným narušením typických přírodních a kulturně – historických charakteristik s charakteristickým uspořádáním a vztahy a průměrnou estetickou hodnotou.

stupeň 3
Specifické místo KR s menším podílem zachovalosti a značným narušením typických přírodních a kulturně – historických charakteristik s běžným uspořádáním a vztahy a menší estetickou hodnotou.

0 1 2 3 4 5 6 km

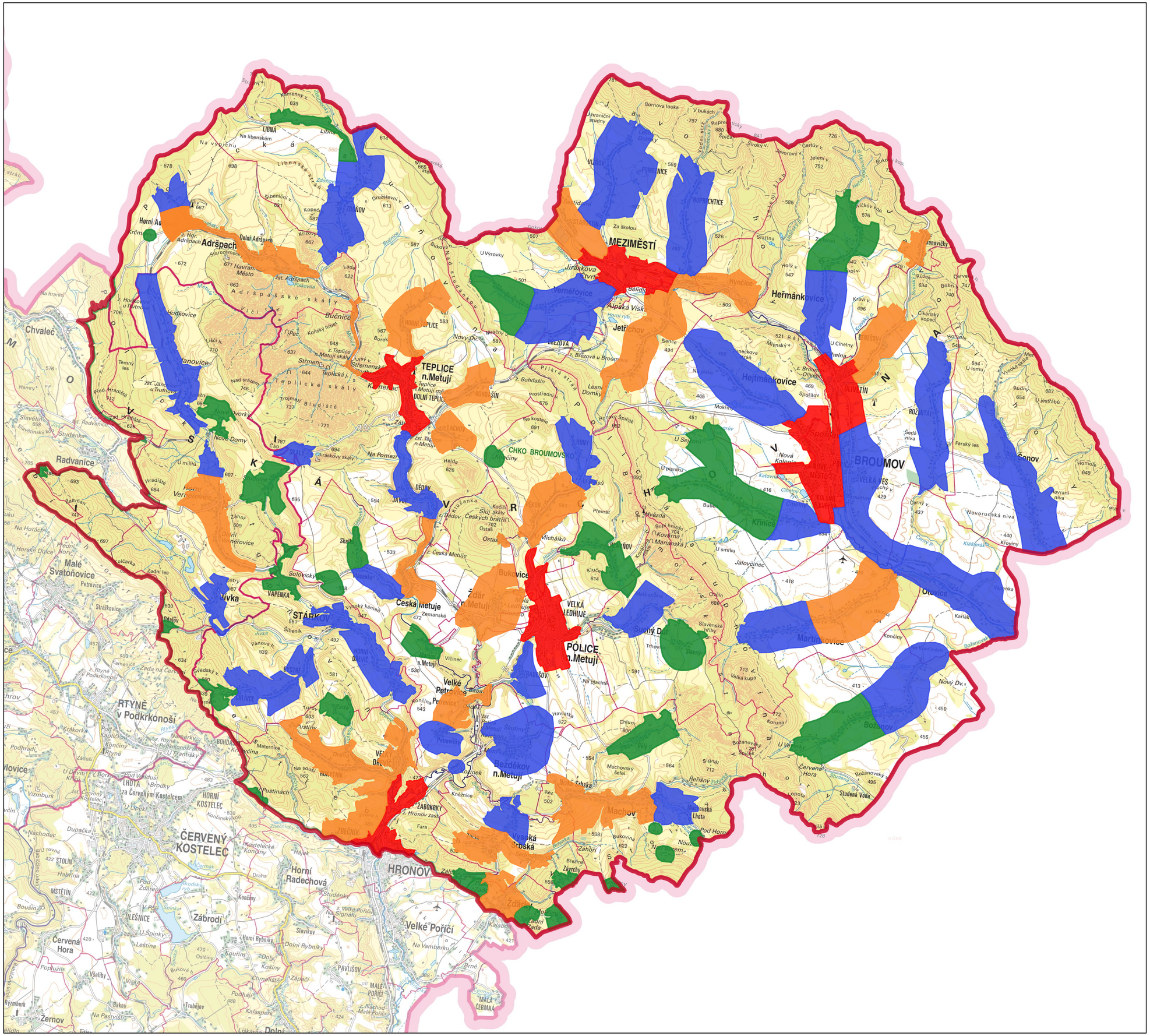
©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 7c

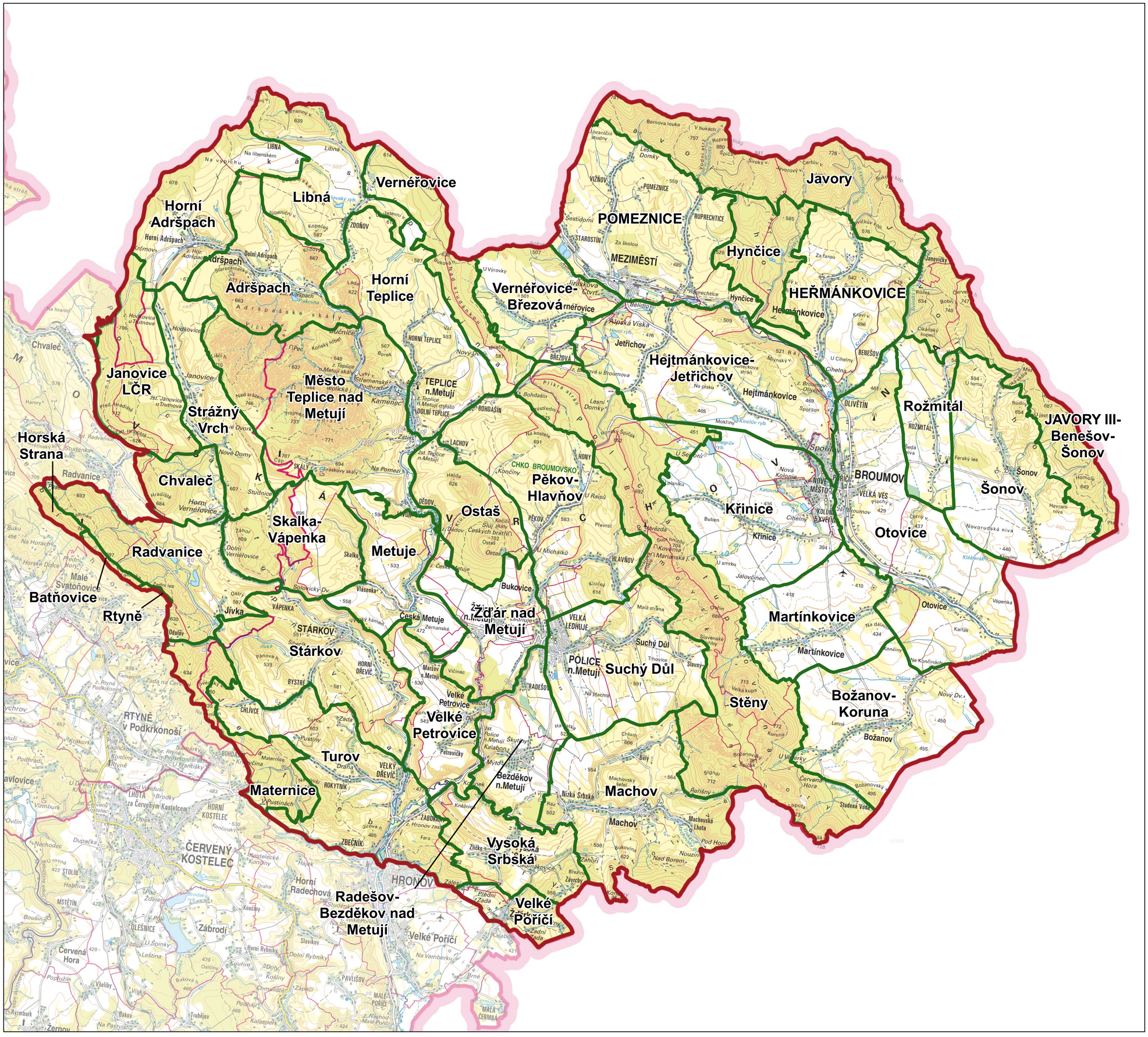
Krajinný ráz
Lokality se zástavbou


Adršpach
Teplice n.Metují
Broumov
Meziměstí
Hejtmánkovice
Heřmánkovice
Police n.Metují
Velká Ledhuje
Česká Metuje
Velké Poříčí
Hronov
Červený Kostelec
Náchod
Radvanice
Rtyně v Podkrkonoší
Malé Svatoňovice
Chvaleč
Žernov
Otovice
Martínkovice
Božanov
Machov
Bukovice
Pavlišov
Horní Radechová
Horní Kostelec
Lhota za Červeným Kostelcem
Stárkov
Olešnice
Červená Hora
Zábrodí
Pavlišov
Malé Poříčí
Mstětín
Bousín
Stolín
Habřina
Vižmburk
Dupačka
Bučnice
Hodkovice
Janovice
Radvanice
Nové Domy
Nové Dvory
Temný les
Na hranici
Horní Adršpach
Dolní Adršpach
Adršpašské skály
Teplické skály
Prostřední Lány
Na Pomezí
Jiráskovy skály
Skalní
Vernéřovice
Jetřichov
Alpská Vísková
Bělidlo
Jiráskova čtvrť
Za školou
U Výrovky
Nový Dvůr
Bohdašín
Lesní Domky
Přímá strana
Na kostele
Hejda
Dědov
Javor
Kočičí skály
Sluj skály Českých bratří
Ostaš
Michálků
Plevrát
Na Vamberku
Brné
Velká Petrovice
Petrovický
Na Plachtě
Havlatka
Chlum
Machovský šeřel
Řešitný
Studená Voda
Pod Horou
Nová Lhota
Nouzov
Bukovina
Březina
Záhoří
Závrchy
Na Signálu
Dolní Rybníky
Horní Rybníky
Slavíkov
Kouřim
Kosiny
Chmelniště
Podhájí
Trubějov
Bakov
Na Pastvišti
Vižmburk
Na Horách
Horské Dolce
Přední Hory
Malá Svatoňovice
Strážkovice
Petrovice
Kolčarka
Zadní les
Zadní Hory
Na Červeném
Zadní na Červeném
Kamenice
Svědský v.
Panova h.
Jivka
Vápenka
Šibeník
Solovický
Kamenný v.
Na libenském
Libenská stráň
Libná
Sibeniční v.
Kopeček
Družstevní v.
Zdonov
Buchnice
Horní Adršpach
Dolní Adršpach
Starozámecká
Havraní Město
Zst. Adršpach
Pasovna
Hodkovice
Liščí h.
Temný les
Na vršku
Koňský hřbet
Pec
Stříbrná
Teplická j.
Trojmez
Bludiště
Nad srázem
Před Hradiště
Zst. Radvanice
Nové Dvory
Nové Domy

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 8

Honitby

- hranice CHKO
- hranice honiteb



0 1 2 3 4 5 6 km

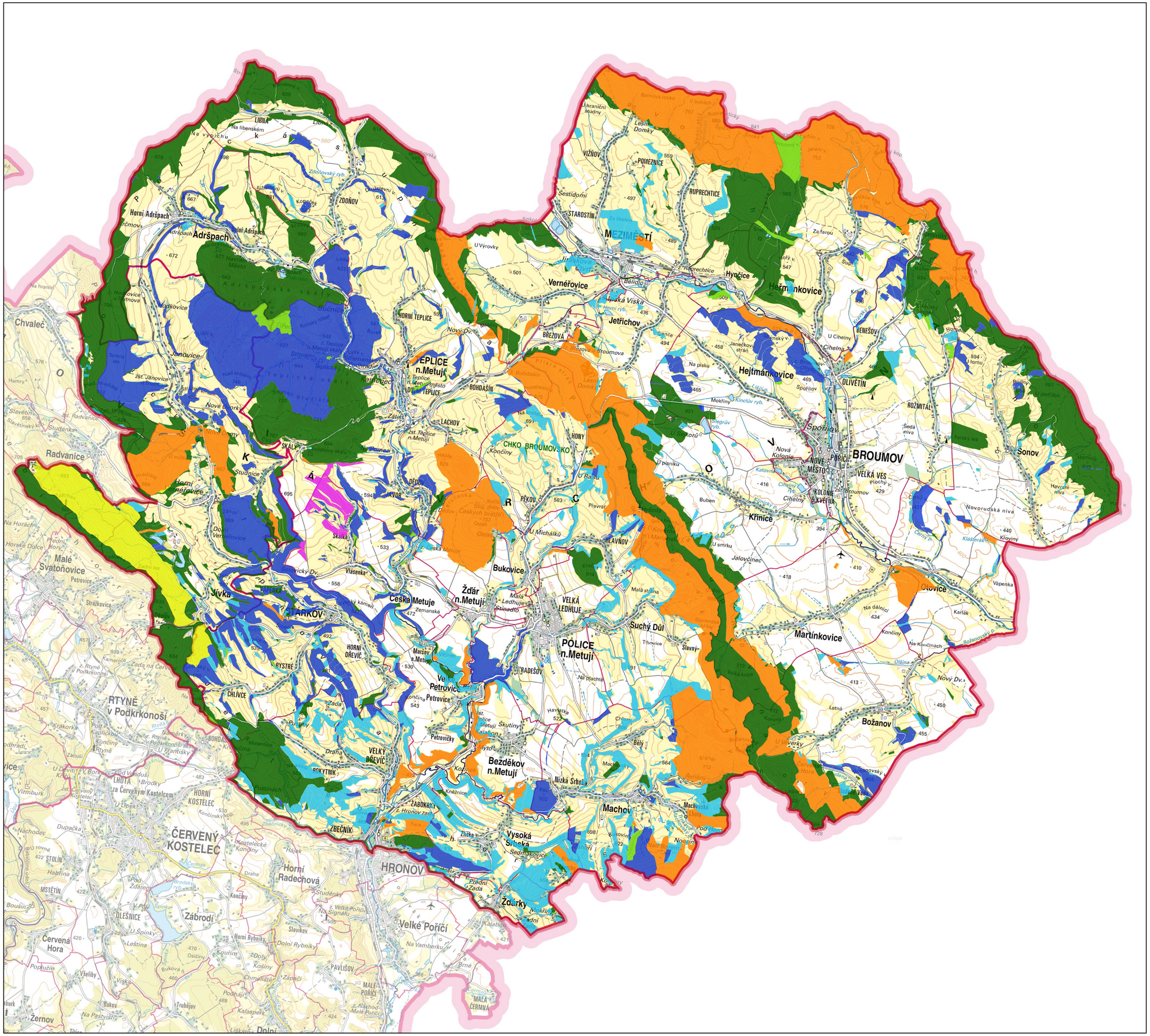
©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 9

Vlastnictví lesů


BROUMOV
ADRŠPACH
ČERVENÝ KOSTELEC
HRONOV
POLICE n.Metují
TEPLICE n.Metují
RTYNĚ v Podkrkonoší
Martínkovice
Božanov
Machov
Bezděkov n.Metují
Velké Poříčí
Ždárky
Žďár n.Metují
Ruprechtice
Meziměstí
Hejtmánkovice
Otovice
Sonov
Radvanice
Bukovice
Česká Metuje
Vernéřovice
Jetřichov
Křinice
Suchý Důl
Vysoká Srbská
Nízká Srbská
Malé Svatoňovice
Červená Hora
Žernov
Horní Radechová
Malá Čermná
Malé Poříčí
Pavlišov
Zábrodí
Olešnice
Lhota za Červeným Kostelcem
Chvaleč
Jívka
Velké Petrovice
Velká Ledhuje
Malá Ledhuje
Stinadla
Chko Broumovsko
Hynčice
Benešov
Olivetín
Rozmitál
Velká Ves
Nové Město
Poříčí
Kolonie Květná
Nová Kolonie
Spořilov
Hejtmánkovice
Havranní niva
Novorudská niva
Kláštérské Křoviny
Na Končinách
Na dálnici
Na Končinách
Letná
Nový Dv.
Olšina
Velká kupa
Na Vamberku
Na Pastvišti
Na Horách
Na hranici
Na libenském
Na vyhlídce
Na Výrovce
Na Výrovce
Na Výrov

Plán péče o CHKO Broumovsko
Příloha č. 10

Turistické trasy

- hranice CHKO
- pěší turistická trasa
- značená cyklotrasa
- lyžařské trasy
- naučná stezka

1. NS Křížový vrch - Adršpach
2. NS Teplickým skalním městem
3. NS Lom Rožmitál
4. NS Skály - Bischofstein
5. NS Proč chodit daleko?
6. NS Po hornických památkách Jestřebích hor
7. NS Cesta psa Voříška
8. NS Řídícího učitele Jaroslava Petra

0 1 2 3 4 5 6 km

©regionální pracoviště Východní Čechy, 2022
Podkladové zdroje: CZ-CUZK-WMS, Datový sklad AOPK ČR

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST BROUMOVSKO