



Plán péče o přírodní rezervaci
POD HAVRENEM
na období 2026–2035

Vilém Jurek
2025

*Schváleno příslušným orgánem ochrany přírody, Krajským úřadem Jihomoravského kraje, odborem
životního prostředí*

protokolem č. j. ze dne

Plán péče je odborný a koncepční dokument ochrany přírody, který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu zvláště chráněného území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území a na zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí v jeho ochranném pásmu. Plán péče slouží jako podklad pro jiné druhy plánovacích dokumentů a pro rozhodování orgánů ochrany přírody. Pro fyzické ani právnické osoby není závazný. Realizaci plánu péče zajišťuje orgán ochrany přírody příslušný ke schválení péče, a to v součinnosti s vlastníky a nájemci dotčených pozemků postupy podle § 68 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

OBSAH

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉM ÚZEMÍ	5
1.1 Základní identifikační údaje	5
1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR.....	5
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí.....	5
1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma.....	6
1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími	6
1.6 Kategorie IUCN.....	6
1.7 Předmět ochrany ZCHÚ	6
1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu	6
1.7.2 Předmět ochrany – současný stav	7
1.8 Cíle ochrany.....	8
2. ROZBOR STAVU ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ S OHLEDEM NA PŘEDMĚT OCHRANY	9
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	9
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů.....	9
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů	10
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti	10
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti, současnosti a blízké budoucnosti	12
2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	12
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	12
2.4.1 Základní údaje o lesích.....	12
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup	13
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	15
3. PLÁN ZÁSAHŮ A OPATŘENÍ.....	17
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	17
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání	17
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území.....	24
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností	24
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	24
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	24
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	24
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území	25
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území.....	25
4. ZÁVĚREČNÉ ÚDAJE	26
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností)	26
4.2 Použité podklady a zdroje informací.....	27
4.3 Plán péče zpracoval	28
4.4 Schválení orgánem ochrany přírody.....	28
5. SEZNAM PŘÍLOH.....	29

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉM ÚZEMÍ

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	5928
kategorie ochrany:	přírodní rezervace
název území:	Pod Havranem
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	nařízení
orgán, který předpis vydal:	Jihomoravský kraj
číslo předpisu:	7/2014
datum platnosti předpisu:	14. 11. 2013
datum účinnosti předpisu:	01. 02. 2014

1.2 Údaje o lokalizaci území v rámci územně správního členění ČR

kraj:	Jihomoravský
okres:	Znojmo
obec s rozšířenou působností:	Moravský Krumlov
obec s pověřeným obecním úřadem:	Moravský Krumlov
obec:	Jamolice
katastrální území:	Jamolice

Příloha:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

k. ú. Jamolice [656674]

Č. parcely podle KN	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Č. listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
4839/1	lesní pozemek		554	430 626	120 322
Celkem					120 322

Příloha:

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

Ochranné pásmo:

k. ú. Jamolice [656674]

Č. parcely podle KN	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Č. listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
4789	ostatní plocha	jiná plocha	226	766	766
Celkem					766

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	12,0322	–		
vodní plochy	–	–	zamokřená plocha	–
			rybník nebo nádrž	–
			vodní tok	–
trvalé travní porosty	–	–		
orná půda	–	–		
ostatní zemědělské pozemky	–	–		
ostatní plochy	–	0,0766	nepłodná půda	–
			ostatní způsoby využití	–
zastavěné plochy a nádvoří	–	–		
Plocha celkem	12,0322	0,0766		

Příloha:

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

národní park: ne
chráněná krajinná oblast: ne
jiný typ chráněného území: ne

NATURA 2000

ptačí oblast: ne
evropsky významná lokalita: CZ0614134 Údolí Jihlavy

1.6 Kategorie IUCN

III – přírodní památka nebo prvek

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Suťové lesy, štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin, suchá vřesoviště nížin a pahorkatin bez výskytu jalovce obecného (*Juniperus communis*). Z rostlin je předmětem ochrany šikoušek bezlistý (*Buxbaumia aphylla*), z motýlích druhů přástevník kostivalový (*Euplagia quadripunctaria*),

1.7.2 Předmět ochrany – současný stav

A. ekosystémy

Název ekosystému*	Podíl plochy v ZCHÚ (%)	Popis ekosystému	Kód předmětu ochrany**
Lesní porosty zahrnující biotopy: L4 Suťové lesy L7.1 Suché acidofilní doubravy L8.1 Boreokontinentální bory	21 60 1	Převažují suché acidofilní doubravy, tvořené světlými porosty s dominancí dubu zimního (<i>Quercus petraea</i>). V živnějších polohách, které jsou tvořeny na bázích a úžlabinách, jsou přítomny suťové lesy. Mozaikovitě se vyskytují boreokontinentální bory charakteristické výskytem borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), která je často zakrslého nebo pokrouceného vzrůstu. Z dalších dřevin jsou zastoupeny druhy jako břiza bělokora (<i>Betula pendula</i>), jeřáb ptačí (<i>Sorbus aucuparia</i>) nebo krušina olšová (<i>Frangula alnus</i>). V suťových plochách se projevují obě lípy (<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i>) a habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>). Převážnou část území tvoří živinově velmi chudá stanoviště mělkých až středně hlubokých půd na prudkých svazích. Přítomny jsou také skalní výchozy. Bylinné patro je druhově chudé, vyskytuje se zde typicky kostřava ovčí (<i>Festuca ovina</i>), metlička křivolaká (<i>Avenella flexuosa</i>), bika bělavá (<i>Luzula luzuloides</i>). Typický je výskyt vřesu obecného (<i>Calluna vulgaris</i>) a borůvky (<i>Vaccinium myrtillus</i>). Na živnějších plochách dymnivka dutá (<i>Corydalis cava</i>) – ptačinec velkokvětý (<i>Stellaria holostea</i>), mléčka zední (<i>Mycelis muralis</i>).	a b (91T0, 9180)
S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	5	Jedná se o drobná stanoviště, která jsou bezprostředně vázaná na skalní výchozy a suťoviště. Vegetace je často řídká, bez dřevinné vegetace. Zastoupeny jsou často xerothermní druhy, např. hvozdík sivý (<i>Dianthus gratianopolitanus</i>), lomikámen trsnatý (<i>Saxifraga rosacea</i>), tolita lékařská (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>). Přítomny jsou také sleziníky (<i>Asplenium</i> sp.), kapradiny jako kapraď samec (<i>Dryopteris filix-mas</i>), hojné jsou mechorosty, zejm. pak šikoušek bezlistý (<i>Buxbaumia aphylla</i>).	a b (8220)
T8.1B Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	2	Úzce vázaný biotop na T8.1. Je součástí podrostu nebo se vyskytuje v porostní mezerách. Plochy jsou bez vyšších dřevin, dominuje vřes obecný (<i>Calluna vulgaris</i>), místy se vyskytuje kručinka barvířská (<i>Genista tinctoria</i>). Běžné jsou suchomilné druhy, např. kostřava ovčí (<i>Festuca ovina</i>), ostrice nízká (<i>Carex humilis</i>), hvozdík kartouzek (<i>Dianthus carthusianorum</i>), mateřídouška (<i>Thymus praecox</i>). Přítomny jsou také zástupci lišejníků (dutohlávka lesní – <i>Cladonia arbuscula</i>) a mechorostů (rokyt cypřišovitý – <i>Hypnum cupressiforme</i>).	a

* Název ekosystému podle Katalogu biotopů (Chytrý et al. 2010) na úrovni základních jednotek klasifikace biotopů.

** Kód předmětu ochrany: a = předmět ochrany spadá pod definici předmětu ochrany dle zřizovacího předpisu ZCHÚ; b = předmět ochrany překrývající se EVL/PO; c = další významný ekosystém nebo jeho složka, který je navržen k doplnění mezi předměty ochrany ZCHÚ.

B. druhy

Druh	Stupeň ohrožení*	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	Kód předmětu ochrany**
šikoušek bezlistý <i>Buxbaumia aphylla</i>	NT	Vázaný na otevřené plochy s vřesem, přítomny desítky jedinců	a
přástevník kostivalový <i>Euplagia quadripunctaria</i>	–	Přítomnost na skalkách, otevřených sutích a porostních mezerách. Vázaný na vyšší kvetoucí rostliny, které využívá jako živné rostliny. Jedná se spíše o nižší desítky jedinců.	a, b (1078)

* Stupeň ohrožení podle červených seznamů ČR (Kučera, Váňa, Hradílek 2012; Grulich, Chobot 2017; Hejda, Farkač, Chobot 2017; Chobot, Němec 2017): C1r = kriticky ohrožený, vzácný; C1t = kriticky ohrožený, ustupující; C1b = kriticky ohrožený, mizející; C2r = silně ohrožený, vzácný; C2t = silně ohrožený, ustupující; C2b = silně ohrožený, mizející; C3 = ohrožený druh; C4a vzácnější, vyžadující další pozornost – méně ohrožený; C4b vzácnější, vyžadující další pozornost – nedostatečně prostudovaný. CR = kriticky ohrožený, EN = ohrožený, VU = zranitelný, NT = téměř ohrožený, DD = druh, o němž jsou nedostatečné údaje.

** Kód předmětu ochrany: a = předmět ochrany spadá pod definici předmětu ochrany dle zřizovacího předpisu ZCHÚ; b = předmět ochrany překrývající se EVL/PO; c = další významný ekosystém nebo jeho složka, který je navržen k doplnění mezi předměty ochrany ZCHÚ.

1.8 Cíle ochrany

A. ekosystémy

Ekosystém	Cíl ochrany	Indikátory cílového stavu
Lesní porosty zahrnující biotopy: L4 Suťové lesy L7.1 Suché acidofilní doubravy L8.1 Boreokontinentální bory	Zachování současné rozlohy obou biotopů v prostorové mozaice. Nastavení kontrastního managementu.	▪ 25 % plochy budou tvořit porosty významné pro biodiverzitu a zbývajících 75 % plochy bude ve stupni „les přírodě blízký“.
S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	Zajištění optimálních podmínek pro daný biotop, zejm. zamezení zarůstání.	▪ rozloha ekosystému 1 ha
T8.1B Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	Zajištění optimálních podmínek pro daný biotop, zejm. zamezení zarůstání.	▪ rozloha ekosystému 0,5 ha

B. druhy

Druh	Cíl ochrany	Indikátory cílového stavu
šikoušek bezlistý (<i>Buxbaumia aphylla</i>)	Zachování životaschopné populace a její posílení.	▪ stálá populace s alespoň 100 sporofytní štěty ročně
přástevník kostivalový (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Zachování životaschopné populace a její posílení.	▪ stálá populace s alespoň 10 dospělci ročně

2. ROZBOR STAVU ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ S OHLEDEM NA PŘEDMĚT OCHRANY

2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů

Přírodní rezervace Pod Havranem se nachází přibližně 3,5 km severozápadně od obce Jamolice. Rozkládá se na příkrých severních a severozápadních svazích a skalách nad údolím řeky Jihlavy. Skalní podloží tvoří kyselé vyvřelé horniny krystalinika Českého masivu (granulit). Nadmořská výška území se pohybuje v rozmezí 243–380 m n. m.

Převládajícím vegetačním typem jsou suché acidofilní doubravy s mozaikovitým výskytem boreokontinentálních borů. Na několika částech, především v úžlabinách a na bázích jsou přítomny suťové lesy, které odpovídají biotopu L4. Kyselé doubravy se vyvinuly na vypuklých svazích s mělkými půdami či vystupujícími skalami a na horní plošině území.

Doubravy a bory jsou mezernaté a prosvětlené. Stromové patro tvoří zejména dub zimní (*Quercus petraea*) s příměsí borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a břízy bělokoré (*Betula pendula*). V porostu byl zaznamenán dub žlutavý (*Quercus banatus*). V porostu je také častý jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a jeřáb muk (*Sorbus aria*); v blízké přírodní památce Bílá skála u Jamolic se vyskytuje jeřáb dunajský (*Sorbus danubialis*), avšak na území se patrně nevyskytuje.

Bylinné patro je v důsledku kyselého podloží druhově chudé a s nízkou pokryvností. Významný je výskyt vřesu obecného (*Calluna vulgaris*); zde pak vytváří drobné plošky přecházející ve vřesoviště (T8.1).

Suťové lesy jsou stinnější, s lipami, habry i javory. Bylinné patro je většinou druhově chudé, ale s vyšší pokryvností než v kyselé doubravě. Zaznamenán byl ohrožený brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*). Místy se vyskytují invazní populace netýkavky malokvěté.

V porostních mezerách se vytváří mozaika biotopů – šterbinové vegetace silikátových skal a drolin (S1.2) a suché vřesoviště nížin a pahorkatin (T8.1B). Právě na vřesovištích je hojný mech šikoušek bezlistý (*Buxbaumia aphylla*).

Výskyt invazních druhů není v území významný. Místy byla zaznamenána netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Na otevřených plochách je častá expanze ostružiníků (*Rubus* sp.) a třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Geograficky nepůvodní je zde douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), stanovištně smrk ztepilý (*Picea abies*) a modřín opadavý (*Larix decidua*).

V rámci lepidopterologického průzkumu v roce 2012 bylo na lokalitě zjištěno 193 druhů motýlů. Z hlediska ochrany jsou nejvýznamnější specialisté vázaní na relikty výslunných skalních stepí, např. lišejníkovec *Eilema pseudocomplanum* či můry *Caradrina selini*, *Conisania luteago*, *Hoplodrina superstes* a *Schrankia taenialis*. Cenné jsou také druhy otevřených světlých teplomilných lesů a světlín, např. přástevník *Arctia villica*, běloskvrnáč *Dysauxes ancilla*, píďalka *Cyclophora quercimontaria* či evropsky významný přástevník kostivalový (*Euplagia quadripunctaria*).

Průzkum brouků na území rezervace zaznamenal 118 druhů brouků. Ačkoli je druhová diverzita vzhledem k charakteru lokality nižší, výskyt reliktních bioindikačních střevlíků *Cychrus attenuatus* a *Notiophilus rufipes* potvrzuje zachovalost prostředí.

Z ornitologického hlediska se zde vyskytují druhy vázané na světlé listnaté a smíšené lesy. Za významné lze považovat pozorování včelojeda lesního (*Pernis apivorus*), který spolu se žluvou hajní (*Oriolus oriolus*) indikuje fungující ekosystémové vztahy a dostatečnou potravní nabídku, zejména blanokřídlého hmyzu. Včelojed využívá lokalitu minimálně jako loviště, nelze však vyloučit ani jeho hnízdění. Ve skalních stěnách nad řekou bylo doloženo přirozené hnízdiště jirčky obecné (*Delichon urbica*).

2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů

Druh	Kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.*	Stupeň ohrožení**	Popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky
MECHY			
šikoušek bezlistý (<i>Buxbaumia aphylla</i>)		NT	desítky plodných jedinců, vázaný na porosty vřesu
VYŠŠÍ ROSTLINY			
brambořík nachový <i>Cyclamen purpurascens</i>	O	C4a	v suťových porostech, nižší desítky jedinců
lnice kručinkolistá <i>Linaria genistifolia</i>		C3	prosvětlené části doubrav, jedinci
růže galská <i>Rosa gallica</i>		C3	světlé okraje v jižní části
zvonek moravský <i>Campanula moravica</i>		C3	otevřené plochy v porostních mezerách
BEZOBRATLÍ			
batolec duhový <i>Apatura iris</i>	O		severní okraje území, vázaný na vrby a osiky
roháč obecný <i>Lucanus cervus</i>	O	VU	v lesním lemu jižní části,
střevlík Scheidlerův <i>Carabus scheidlerii</i>	O		obnažené povrchy
OBRATLOVCI			
dudek chocholatý <i>Upupa epops</i>	SO	EN	časté přelety v rámci širšího areálu
ještěrba lesní <i>Accipiter gentilis</i>	O	VU	v lesním komplexu, patrně hnízdí
ještěrka obecná <i>Lacerta agilis</i>	SO	VU	v otevřených polohách, na kamenech a skalkách
krkavec velký <i>Corvus corax</i>	O		v lesním komplexu, patrně hnízdí
strakapoud prostřední <i>Dendrocoptes medius</i>	O	VU	v území vyhledává staré stromy
včelojed lesní <i>Pernis apivorus</i>	SO	EN	přelety na území
žluva hajní <i>Oriolus oriolus</i>	SO		přítomnost minimálně dvou párů

* Kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.: O = ohrožený, SO = silně ohrožený, KO = kriticky ohrožený.

** Stupeň ohrožení podle červených seznamů ČR (Kučera, Váňa, Hradílek 2012; Grulich, Chobot 2017; Hejda, Farkač, Chobot 2017; Chobot, Němec 2017): C1r = kriticky ohrožený, vzácný; C1t = kriticky ohrožený, ustupující; C1b = kriticky ohrožený, mizející; C2r = silně ohrožený, vzácný; C2t = silně ohrožený, ustupující; C2b = silně ohrožený, mizející; C3 = ohrožený druh; C4a vzácnější, vyžadující další pozornost – méně ohrožený; C4b vzácnější, vyžadující další pozornost – nedostatečně prostudovaný. CR = kriticky ohrožený, EN = ohrožený, VU = zranitelný, NT = téměř ohrožený, DD = druh, o němž jsou nedostatečné údaje.

2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti

a) Abiotické disturbanční činitele

Sucho a přísušky

Vlivem klimatické změny dochází k zesílení jarních a letních přísušek, které mohou ovlivňovat všechny sledované biotopy. V doubravách a borech způsobuje sucho stres dřevin, redukcí přírůstků a výpadky kvetení (zejména u dubu a borovice). Na vřesovištích může být problémový dlouhodobý nedostatek vláhy vedoucí k ústupu vřesu a k úspěšnému šíření suchomilných, avšak méně žádoucích trav. V suťových lesích se sucho projevuje zejména na bylinném patře, které je zčásti vázané na mezofilní podmínky – dochází k redukcí stanovištně citlivých druhů a k dočasnému otevření porostu. Ve skalní vegetaci může extrémní vysychání vést k mortalitě mechů a lišejníků a k rozpadu mikrobiotopů na zvětralině. Pro všechny

biotopy platí, že přísušky zvyšují náchylnost k sukcesi nežádoucích pionýrských nebo ruderalních druhů a mohou urychlovat degradaci stanovišť.

Eutrofizace a ruderalizace stanovišť

Zvýšený přísun živin (zejména dusíku) může vést k druhovým změnám vegetace a k posunu ve prospěch rychle rostoucích, nitrofilních či expanzivních druhů. V doubravách i borech dochází při hromadění opadu či ponechávání biomasy k nárůstu trav a kapradin, které potlačují bylinné spektrum. Ve vřesovištích způsobuje eutrofizace rychlý ústup vřesu a expanzi metličky, třtiny či ruderalních dvouděložných bylin. Suťové lesy jsou citlivé na obohacování suti o jemné částice a živiny z okolních svahů, což pak podporuje růst nitrofilní bylinné vegetace. U štěrbínové vegetace se eutrofizace projevuje nárůstem mechového a řasového povlaku nebo expandujících trav na okrajích skal, čímž dochází k zástínu a narušení přirozené dynamiky drovin. Rizikovými faktory jsou především spad dusíku z ovzduší. Vliv může mít volně ležící a rozpadající se dendromasa – v přirozených podmínkách dochází v takových porostech k požárům, čímž je dotace dusíku limitována.

b) Biotické disturbanční činitele

Sukcesní zarůstání dřevinnou vegetací

Přirozené i sekundárně zesílené zarůstání je významným procesem především ve vřesovištích, skalní vegetaci i v mezernatých doubravách. Stromy způsobují zástín a mění světelné podmínky společenstev. V doubravách a borech se zvýšené zapojování korun projevuje ústupem bylin a mechů. Suťové lesy zarůstají přirozeně, avšak absence typických disturbancí (vývraty, drobné sesuvy) vede k utužení porostní struktury a k poklesu diverzity. Na skalách je klíčení dřevin v puklinách zvláště problematické, protože vede k rozpadu skalní vegetace a ke stabilizaci drovin.

Šíření invazních a expanzivních druhů

Invazní i expanzní druhy mohou měnit dynamiku prostředí. Pro území je nejvýznamnějším problémem šíření netýkavky malokvěté, která místy proniká do suťových lesů a narušuje jejich charakter. V otevřených porostech se mohou lokálně šířit také expanzivní trávy (zejm. třtina) nebo i vyšší kapradiny. Na vřesovištích dochází při mírném zvýšení živin a světla k expanzi třtiny a metličky. Na skalách invazní druhy obvykle neudrží dlouhodobě populaci.

Zvěř

Černá zvěř narušuje půdní kryt v horních partiích rezervace, kde dochází k rytí, k narušování drnu a k vytrhávání podzemních orgánů. Vytváří se disturbované plochy, které jsou částečně pozitivním faktorem, zároveň narušené plochy osidlují ruderalní nebo expanzivní druhy. Spárkatá zvěř okusem ovlivňuje obnovu dubu a borovice. Na vřesovištích může nadměrné sešlapání či vyhrabávání narušovat mechové a lišejníkové koberce.

2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti, současnosti a blízké budoucnosti

a) ochrana přírody

První ochrana území sahá do 3. 11. 2009, kdy bylo začleněno do EVL Údolí Jihlavy (CZ0614134). K datu 15. 1. 2014 je území vyhlášeno jako přírodní rezervace. V území neprobíhá ochranný management.

Přírodní rezervace má vyhlášené ochranné pásmo v severním cípu území. Jedná se o lesnatou enklávu, která však nespadá do pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

b) lesní hospodářství

Území spadá do PUPFL, na kterých hospodaří státní podnik Lesy ČR. Ačkoliv jsou porosty situovány v exponovaném a skalnatém terénu, nejedná se o ochranné lesy. Lesnická opatření v území neprobíhají.

c) myslivost

Území je součástí honitby CZ6113210062 Přehrada.

d) rekreace a sport

Území není intenzivně využíváno. K rezervaci není vedena turistická trasa – pouze lesní cesty. Na portálu Mapy.cz jsou zakreslena dvě vyhlídková místa na skalních výchozech. K vyhlídkám jsou vyšlapány dvě stezky. Na západnější vyhlídce se nachází dřevěná lavička.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

- Lesní hospodářský plán pro LHC 605000 Třebíč s platností 1. 1. 2020–31. 12. 2029
- Nařízení Jihomoravského kraje ze dne 14. 11. 2013, o zřízení Přírodní rezervace Pod Havranem a jejího ochranného pásma
- Nařízení Vlády ČR č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit
- Oblastní plán rozvoje lesů pro PLO 33 Předhoří Českomoravské vrchoviny
- Plán péče o přírodní rezervaci Pod Havranem na období 1. 1. 2014–31. 12. 2024
- Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Údolí Jihlavy CZ0614134
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích (lesní zákon)

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	33 – Předhoří Českomoravské vrchoviny
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	LHC Třebíč (605 000)
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ	12,03 ha
Období platnosti LHP (LHO)	1. 1. 2020–31. 12. 2029
Organizace lesního hospodářství	Lesy ČR, s. p.
Nižší organizační jednotka	LS Třebíč

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast: 33 Předhoří Českomoravské vrchoviny				
Soubor lesních typů (SLT)*	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT**	Výměra (ha)	Podíl (%)
0Z	zakrslý bor	BO90, BR10, DBZ (BK, SM)	6,62	55,0
2C	vysýchavá buková doubrava	DBZ70, BK20, HB10	2,06	17,1
2F	svěží kamenitá buková doubrava	DBZ50, BK30, HB10, LP10, DBL, JV, BR, JR	0,03	0,2
2Y	skeletová buková doubrava	DBZ50, BK10, BR10, BO10, LP10, HB10, JV, JR	2,23	18,5
2Z	zakrslá buková doubrava	DB70, BK20, BR10, BO	0,28	2,3
3F	svěží kamenitá dubová bučina	BK60, DBZ20, LP10, JD10	0,01	0,1
3J	obohacená skeletová lipová javořina	BK40, LP30, JV20, JD10, JL, HB, DB, JS	0,21	1,7
3N	kyselá kamenitá buková doubrava	BK60, DB30, JD10, LP (BO)	0,59	4,9
Celkem			12,03	100 %

* datový zdroj LČR (2024)

** dle Pliva (1987)

Přílohy:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup

A. ekosystémy

Ekosystém:	Lesní porosty zahrnující biotopy: L4 Suťové lesy L7.1 Suché acidofilní doubravy L8.1 Borekontinentální bory	
Indikátory cílového stavu:	Aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům	
25 % plochy budou tvořit porosty významné pro biodiverzitu a zbývajících 75 % plochy bude ve stupni „les přírodě blízký“	Struktura jednotlivých biotopů odpovídá požadovanému cílovému stavu. Stav biotopů je hodnocen jako dobrý a trend vývoje je setrvalý, bez známek zhoršování struktury či funkce ekosystému. Dosud nebyly v území prováděny žádné lesnické ani ochrannářské zásahy. Oproti minulému plánu péče je nově vymezena část porostů s alternativním managementem, které budou plnit funkci lesů významných pro biodiverzitu. Ty zaujmou 2,95 ha, tedy přibližně 25 % plochy. Zbývajících 9,08 ha (cca 75 %) připadá na porosty ponechané ve stupni přírodě blízkého lesa. V porostech významných pro biodiverzitu budou navrženy zásahy podporující dynamiku prostředí – zejména kosení, veteranizace stromů, úklid padlých kmenů, uvolňování cílových dřevin a redukce geograficky či stanovištně nepůvodních druhů (douglaska, smrk, modřín). V rámci řízené inovativní péče budou zvažovány také experimentální postupy, jako je vypalování či lesní pastva, jejichž cílem je zvýšení heterogenity prostředí a podpora druhů vázaných na disturbanci. V porostech ponechaných ve stupni přírodního lesa nebudou zásahy prováděny, což umožní spontánní vývojové procesy, akumulaci mrtvého dřeva a udržení přírodě blízké druhové i věkové struktury. Kombinace cíleného managementu a ploch bez zásahů tak vytváří předpoklady pro stabilní a ekologicky příznivý vývoj ekosystému.	
	Stav:	dobrý
	Trend vývoje:	setrvalý

Ekosystém:	S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin
Indikátory cílového stavu:	Aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům
rozloha ekosystému 1 ha	Biotop vykazuje dobrý stav a jeho trend vývoje je setrvalý. Rozloha ekosystému činí 1,29 ha, tedy mírně přesahuje indikátor cílového stavu. Lokalita má charakter otevřenějších stanovišť s minimálním zastoupením dřevin, kde probíhají přirozené disturbance, zejména vývraty, které udržují mozaikovitou strukturu a podporují dynamiku společenstva. Vzhledem k příznivému stavu, přiměřené rozloze a samovolně fungujícím procesům nejsou navrženy žádné aktivní zásahy. Spontánní vývoj biotopu v současných podmínkách zajišťuje stabilitu ekosystému i naplňování jeho ochranných cílů.
	Stav: dobrý Trend vývoje: setrvalý

Ekosystém:	T8.1B Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)
Indikátory cílového stavu:	Aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům
rozloha ekosystému 0,5 ha	Biotop se na lokalitě vyskytuje v podobě skalních vřesovišť, která jsou vzácná, i když rozlohou omezená. Jeho aktuální výměra 0,22 ha nedosahuje indikátoru cílového stavu (0,5 ha), přesto je stav biotopu hodnocen jako dobrý a trend vývoje je setrvalý. Vřesoviště jsou včleněna do lesních biotopů a jejich strukturu ovlivňuje postupné zarůstání třtinou a metličkou, což představuje hlavní riziko pro udržení otevřeného charakteru stanoviště. Pro další období je navržena kombinace bezzásahového režimu v části území a cíleného managementu na vybraných plochách, kde budou prováděny zásahy podporující udržení mozaikovitosti a potlačení sukcesních tlaků – zejména kosení, úklid padlých kmenů, výhrab stařiny a redukce křovin. V rámci inovativní péče lze uvažovat také o experimentálních postupech, např. vypalování, narušení drnu či lesní pastvě, které mohou zvýšit heterogenitu prostředí a podpořit dlouhodobou vitalitu vřesoviště. Celkově současný management i plánované zásahy vytvářejí předpoklady pro stabilní vývoj tohoto vzácného typu stanoviště.
	Stav: dobrý Trend vývoje: setrvalý

B. druhy

Druh:	šikoušek bezlistý <i>Buxbaumia aphylla</i>
Indikátory cílového stavu	Aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům
stálá populace s alespoň 100 sporofytní štěty ročně	Aktuálně nelze spolehlivě hodnotit stav ani trend vývoje populace. Relativně se jedná o desítky i snad stovky jedinců. Druh je vázán na otevřené plochy s výskytem vřesu. Indikátor cílového stavu musí být potvrzen v případě provedení bryologického průzkumu. Vývoj populace je ovlivněn udržováním vhodných mikrostanovišť, zejména otevřených a málo konkurenčních ploch vřesoviště. Navržené zásahy směřující k udržení či obnově těchto stanovišť mohou vytvořit podmínky pro stabilizaci populace, avšak jejich efekt bude nutné dále monitorovat.
	Stav: neznámý Trend vývoje: neznámý

Druh:	přástevník kostivalový <i>Euplagia quadripunctaria</i>
Indikátory cílového stavu	Aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům
stálá populace s alespoň 10 dospělci ročně	U druhu nelze vzhledem k nedostatku údajů spolehlivě určit stav ani trend vývoje populace, a oba ukazatele jsou proto hodnoceny jako neznámé. Druh se na lokalitě vyskytuje v nižších desítkách jedinců, převážně na skalkách, otevřených sutích a v porostních mezerách, kde využívá vyšší kvetoucí rostliny jako živné. Početnost nesplňuje indikátor cílového stavu (min. 10 dospělci ročně) a současná přítomnost je pravděpodobně okrajová a nahodilá. Vzhledem k tomu, že druh není pro území významným předmětem ochrany, jeho vývoj nebude mít zásadní vliv na plánování péče. Základní udržení strukturně rozvolněných stanovišť může přispívat k jeho dalšímu výskytu, specializované zásahy však nejsou potřebné.
	Stav: neznámý Trend vývoje: neznámý

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Zájmy předmětu ochrany přírody tvoří základní rámec péče o toto chráněné území. Mají vždy prioritní postavení a musí převážet nad jakýmkoli produkčními, ekonomickými či technickými tlaky. Cílem není jen udržení jednotlivých ohrožených druhů, ale také ochrana klíčových společenstev, významných biotopů a přírodních procesů, které zajišťují dlouhodobou ekologickou stabilitu území. Péče musí být koncipována jako citlivý, celostní a odborně odůvodněný přístup, jehož výsledkem je zachování biodiverzity a funkční integrity ekosystémů. Změny oproti plánu péče jsou přípustné, musí však mít jasné odborné zdůvodnění a nesmí ohrozit předměty ochrany.

1. Rovnováha mezi lesními a bezlesými biotopy

Jedním z hlavních témat možného střetu je kolize mezi ochranou lesních a bezlesých stanovišť, která jsou součástí stejného lesního komplexu. Zatímco lesní biotopy vyžadují podporu přirozených procesů, akumulaci mrtvého dřeva a bezzásahové režimy, bezlesé biotopy (skalní výchozy, vřesoviště, lesní lemy, sutě) jsou závislé na udržení otevřeného charakteru, potlačení náletu dřevin a pravidelném narušování vegetace.

Z tohoto důvodu je nezbytné jasně vymezit plochy prioritně určené pro lesní a bezlesý management, respektovat ekologické limity obou typů prostředí, zabránit tomu, aby nezbytné lesnické zásahy ohrožily populaci druhů vázaných na bezlesí, a naopak, aby péče o otevřené biotopy nepoškozovala cílové lesní struktury.

Potenciálně problematické zásahy, jako je vypalování nebo pastva, je možné uvažovat pouze na vhodných plochách, a to tak, aby nedocházelo k ohrožení mladých stromů, půdní stability nebo mikrostanovišť citlivých lesních druhů. Jejich aplikace v lesních porostech je přípustná jen výjimečně a na základě odborného posouzení dopadů.

2. Termíny zásahů a ochrana klíčových druhů

Termínování zásahů představuje jeden z bodů možného střetu zájmů. Potlačování invazních či expanzivních druhů být načasováno před jejich květem či metáním. Výřezy dřevin respektovat období hnízdění ptactva (zásahy je tedy nutné situovat na období 15. 8.–30. 3.).

3. Používání biocidů

Použití herbicidů je přípustné pouze při likvidaci invazních nebo výrazně expanzivních rostlin a vždy musí představovat nejméně rizikové řešení. Upřednostňují se především metody cílené aplikace, kontaktní aplikace herbicidní holí či postřikovačem a zajištění protiúletových opatření u zádových postřikovačů.

U ostatních biocidů se použití nepředpokládá. Minimalizace chemických zásahů je nezbytným předpokladem ochrany půdních organismů, opylovačů i vodních ekosystémů.

4. Poškozování dřevin a úbytek dřevinné vegetace

Rozšiřování nelesních biotopů je žádoucí pro podporu klíčových druhů a společenstev. Přesto musí probíhat citlivě a koordinovaně s ochranou lesních struktur. V tomto území je možné dřevinné porosty redukovat, neboť neohrozí to krajinnou dostupnost hnízdních příležitostí pro ptactvo, dřevinné porosty jsou v okolí území dostatečně zastoupeny a primární ekologickou hodnotu představují otevřené biotopy s vysokou diverzitou.

5. Bezzásahové zóny a zachování přírodních procesů

Bezzásahové zóny jsou klíčovým nástrojem pro podporu přirozené dynamiky a poskytují kontrolní plochy pro hodnocení ekologických změn. Nejedná se o území „bez péče“, ale o cíleně ponechané plochy, kde mají přírodní procesy prostor projevit se v plné šíři. Zásahy v těchto zónách jsou přípustné pouze v případě: přímého ohrožení předmětu ochrany, bezpečnostních rizik pro návštěvníky, prokazatelné potřeby stabilizovat stanoviště (např. po disturbanci).

6. Kolize mezi cíli ochrany a zásahy obnovními, pastvou či vypalováním

V území může docházet k situacím, kdy zásahy zaměřené na podporu bezlesí (např. pastva, vypalování, narušení drnu) mohou být v konfliktu se zájmy ochrany lesních biotopů. Aby nedocházelo k ohrožení lesních společenstev, platí, že pastva je přípustná pouze na jasně vymezených bezlesých plochách, vypalování je možné pouze v malých experimentálních plochách, mimo lesní porosty a s důrazem na minimalizaci rizik, zásahy nesmí narušovat půdní profil ani přirozenou regeneraci lesních dřevin mimo cílové bezlesé struktury. Ochrana přírodních hodnot má přednost, zásahy lze provádět pouze tehdy, pokud prokazatelně přispívají k naplnění cílů ochrany.

3. PLÁN ZÁSAHŮ A OPATŘENÍ

3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ

3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání

a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích

Rámcové směrnice péče o lesní porosty na lesních pozemcích

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů		
01/02	32a lesy v 1. zónách CHKO, lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách 32f lesy pro zachování biologické různorodosti	0Z zakrslý bor 2C vysychavá buková doubrava 2F svěží kamenitá buková doubrava 2Y skeletová buková doubrava 2Z zakrslá buková doubrava 3F svěží kamenitá dubová bučina 3J obohacená skeletová lipová javořina 3N kyselá kamenitá buková doubrava		
PŘEDPOKLÁDANÁ CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA DŘEVIN				
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)			
0Z	BO90, BR10, DBZ, JR			
2C	DBZ70, BK20, HB10, DBL, JR, BO, BR			
2F	DBZ60, BK30, HB10, LP, DBL, JV, BR, JR			
2Y	DBZ50, BR20, BO10, HB10, HB10, BK, JR			
2Z	DBZ70, BR10, BR10, BO10, DBL, JR			
3F	BK50, DBZ30, LP10, JD10, JV, HB			
3J	BK40, LP30, JV20, JD10, JL, HB, DBL, JS			
3N	BK50, DB30, BO20, LP, JD			
POROSTNÍ TYP				
les významný pro biodiverzitu s alternativním managementem				
ZÁKLADNÍ ROZHODNUTÍ				
Hospodářský způsob (forma)	Obmýtl	Obnovní doba		
–	fyzický věk	nepřetržitá		
DLOUHODOBÝ CÍL PÉČE O LESNÍ POROSTY				
- Dlouhodobým cílem je udržet a rozvíjet lesní porost jako klíčový prvek biodiverzity, a to prostřednictvím alternativního, ochranněsky orientovaného managementu, který vědomě upouští od klasického lesnického hospodaření. Nebude se měnit základní struktura lesa ani nebudou probíhat standardní obnovní zásahy, těžba či zalesňování. Péče bude založena na dvou kontrastních přístupech – část území zůstane v bezzásahovém režimu, zatímco na zbytku budou prováděny cílené zásahy podporující ekologickou dynamiku. - Cílem těchto zásahů je imitovat kulturní a historický charakter lesa, posílit jeho přírodní hodnoty a vytvářet podmínky pro druhy vázané na disturbance a strukturální heterogenitu. Péče bude zahrnovat: kosení, výhrab stařiny, hrabanky a mechu, veteranzace a ořezy vybraných stromů, uvolňování cílových dřevin, odstraňování geograficky či stanovištně nepůvodních dřevin (douglaska, smrk, modřín) a redukce padlých kmenů tam, kde je to nezbytné pro zachování charakteru stanoviště. - V rámci řízené inovativní péče budou zvažovány i experimentální postupy, jako je řízené vypalování či lesní pastva, které mohou zvýšit heterogenitu prostředí, obnovit přirozené disturbance a podpořit společenstva závislá na otevřenějších nebo mozaikovitých stanovištích. - Celkovým záměrem je vytvořit stabilní, druhově bohatý a ekologicky funkční les s vysokou prostorovou a věkovou pestrostí, kde se propojují přírodní procesy s cíleným ochranným přístupem, a který bude dlouhodobě sloužit jako modelový příklad lesa s aktivním ochranným managementem.				
ZPŮSOB OBNOVY A OBNOVNÍ POSTUP, VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ				
- Obnova porostů bude probíhat převážně přirozenou obnovou a spontánní sukcesí, bez klasických obnovních zásahů a bez zalesňování. - Cílené budou uvolňovány pouze vybrané cílové dřeviny a naděvní jedinci, kteří mají potenciál tvořit budoucí generaci porostu. - Ochranný management bude uplatňován mozaikovitě, aby nedocházelo k plošnému narušení přirozené obnovy. - Součástí těchto zásahů bude i vytváření porostních mezer, které mohou sloužit jako řízená obnovní ohniska a zároveň podpoří strukturální rozrůznění a ekologickou dynamiku porostu. - Obnovní zásahy nebudou mechanizované, práce budou probíhat pomocí motorové pily, ruční pilky, pákových nůžek apod. - Hroubí bude ponecháno v metrech na hromádách, nehroubí bude spáleno.				
ZPŮSOB ZALESNĚNÍ, STANOVENÍ DRUHŮ A PROCENTO MELIORAČNÍCH A ZPEVNŮJÍCÍCH DŘEVIN PŘI OBNOVĚ POROSTU				
Zalesňování nebude prováděno.				
DŘEVINY UPLATŇOVANÉ PŘI ZALESNĚNÍ ZA POUŽITÍ UMĚLÉ OBNOVY (%)				
SLT	druh dřeviny	komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově		
–	–	–		
PÉČE O NÁLETY, NÁROSTY A KULTURY A VÝCHOVA POROSTŮ, VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ				
- Drobnější nálety budou podle potřeby selektivně redukovány, aby nedocházelo k nežádoucímu zahušťování porostu. - Ve fázi nárostů a mladých kultur budou prováděny pouze lehké probírky zaměřené na uvolňování cílových jedinců a podporu jejich růstu. - Současné budou odstraňovány nepůvodní dřeviny, zejména douglaska, smrk a modřín. - Veškeré obnovní a výchovné zásahy budou prováděny výhradně ručními či lehkými nástroji, jako je motorová pila, ruční pilka nebo pákové nůžky, bez použití těžké mechanizace. - Vzniklé hroubí bude ponecháno v délce na hromádách k postupnému rozkladu a tvorbě mikrostanovišť, zatímco nehroubí bude likvidováno kontrolovaným spálením na vhodných místech.				

OPATŘENÍ OCHRANY LESA VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ
- Nebudou prováděna žádná plošná ani intenzivní ochranná opatření. - V případě potřeby budou jednotliví cíloví jedinci chráněni individuálním oplocením (chráničky), a to jak před okusem volně žijící zvěří, tak před tlakem pasoucích se zvířat. - Technologie ochrany bude založena na lehkých, ručně instalovaných prvcích, které nenaruší prostředí a umožní přirozený vývoj porostu.
PROVÁDĚNÍ NAHODILÝCH TĚŽEB VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ
Nahodilé těžby se neprovádějí.
POZNÁMKA
- Do druhové a částečně i věkové skladby porostů nebude zasahováno – porosty budou ponechány převážně bez pěstebních opatření, včetně zásahů do obnovy. Základní struktura porostu tak zůstane zachována a hlavní roli zde budou mít samovolné procesy. - Aktivní péče bude uplatňována především v podrostu, kde budou zařazeny alternativní, ochrannářsky orientované zásahy. Tyto zásahy zahrnují: kosení, výhrab stařiny, hrabanky a mechu, ruční stržení drnu, redukci křovin, ořezy stromů a různé formy veteranizace. Dalšími možnostmi jsou extenzivní pastva a řízené vypalování, pokud to podmínky lokality umožní a bude to přínosné pro záměr péče. - Zásahy budou prováděny v malých prostorových blocích, zpravidla do 0,5 ha; případně pouze na úrovni jednotlivých či několika málo jedinců, aby nedocházelo k plošnému narušení porostu. - Jelikož tyto postupy vyžadují přesnější metodické vymezení, jsou níže uvedeny rámcové směrnice, které běžně tvoří součást ochrannářského managementu mimo lesní pozemky.

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů		
02/02	32a lesy v 1. zónách CHKO, lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách 32f lesy pro zachování biologické různorodosti	0Z zakrslý bor 2C vysychavá buková doubrava 2F svěží kamenitá buková doubrava 2Y skeletová buková doubrava 2Z zakrslá buková doubrava 3F svěží kamenitá dubová bučina 3J obohacená skeletová lipová javořina 3N kyselá kamenitá buková doubrava		
PŘEDPOKLÁDANÁ CÍLOVÁ DRUHOVÁ SKLADBA DŘEVIN				
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)			
0Z	BO90, BR10, DBZ, JR			
2C	DBZ70, BK20, HB10, DBL, JR, BO, BR			
2F	DBZ60, BK30, HB10, LP, DBL, JV, BR, JR			
2Y	DBZ50, BR20, BO10, HB10, HB10, BK, JR			
2Z	DBZ70, BR10, BR10, BO10, DBL, JR			
3F	BK50, DBZ30, LP10, JD10, JV, HB			
3J	BK40, LP30, JV20, JD10, JL, HB, DBL, JS			
3N	BK50, DB30, BO20, LP, JD			
POROSTNÍ TYP				
les přírodě blízký bez zásahů				
ZÁKLADNÍ ROZHODNUTÍ				
Hospodářský způsob (forma)	Obmýtl	Obnovní doba		
–	fyzický věk	nepřetržitá		
DLOUHODOBÝ CÍL PÉČE O LESNÍ POROSTY				
- Cílem bezzásahových ploch je ponechat lesní porosty vyvíjet se přirozeně do podoby stabilních, druhově pestrých a funkčně vyvážených porostů. Bez zásahů se obnovuje přirozená dřevinná skladba, vzniká pestrá věková i prostorová struktura a probíhá přirozené stárnutí a rozpad porostů. - Hospodářské zásahy jsou nahrazeny samovolnými procesy, které podporují přírodní dynamiku, vznik cenných biotopů a uplatnění přirozených disturbancí jako součásti obnovy lesa. - Klíčem bezzásahového režimu je ponechání co největšího množství biotopových, starých a odumírajících stromů i mrtvého dřeva všech velikostí. Tím se výrazně posiluje biodiverzita. - Bezzásahový režim podporuje dlouhodobou stabilitu tím, že umožňuje přirozenou regeneraci, návrat cílových druhů na vhodná stanoviště a vznik mozaiky různých typů prostředí.				
ZPŮSOB OBNOVY A OBNOVNÍ POSTUP, VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ				
- Obnova není řízena hospodářskými postupy, ale probíhá přirozenou obnovou a spontánní sukcesí. Při přirozeném rozpadu dospělého stromu vznikají porostní mezery, které jsou zárodkem obnovy nebo budou sloužit jako biotopy vřesovišť a skal. Vývraty a torza stromů vytvářejí dočasné mikrostanoviště s rozvolněnou konkurencí. - Součástí bezzásahového režimu je také ponechání kompletního spektra mrtvého dřeva – stojících souší, ležících kmenů, vývrátů, zlomů i torz. - V bezzásahových územích se nepoužívají žádné technologie těžby ani přibližování dříví.				
ZPŮSOB ZALESNĚNÍ, STANOVENÍ DRUHŮ A PROCENTO MELIORAČNÍCH A ZPEVNŮJÍCÍCH DŘEVIN PŘI OBNOVĚ POROSTU				
Zalesňování nebude prováděno.				
DŘEVINY UPLATŇOVANÉ PŘI ZALESNĚNÍ ZA POUŽITÍ UMĚLÉ OBNOVY (%)				
SLT	druh dřeviny	komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově		
–	–	–		
PÉČE O NÁLETY, NÁROSTY A KULTURY A VÝCHOVA POROSTŮ, VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ				
V bezzásahových zónách se péče o nálety, nárosty, kultury i následná výchova porostů neprovádí. Veškeré vývojové fáze lesa jsou zde ponechány zcela bez zásahů.				
OPATŘENÍ OCHRANY LESA VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ				
V bezzásahových zónách se ochrana lesa neprovádí aktivními zásahy. Veškeré biotické i abiotické vlivy jsou považovány za přirozenou součást vývoje ekosystému a nejsou potlačovány.				

PROVÁDĚNÍ NAHODILÝCH TĚŽEB VČETNĚ DOPORUČENÝCH TECHNOLOGIÍ	
V bezzásahové zóně se nahodilé těžby neprovádějí.	
POZNÁMKA	
▪ Zásahy je možné uplatňovat pouze na nepůvodní dřeviny, např. DG, SM, MD, popř. AK, PJ ▪ Akát je nutné z porostů odstraňovat přednostně pomocí cílených metod aplikace, které omezí jeho silné výmladkové obruštění. ▪ V případě výskytu pajasanu nebo jiných invazních dřevin je nutný rychlý a důsledný zásah, aby nedocházelo k jejich dalšímu šíření a narušování přirozené druhové skladby.	

Doplňující rámcové směrnice péče

Ekosystém:	plošky s expanzí nežádoucích rostlin
Typ managementu:	SEČENÍ
Vhodný interval:	1–2×/ročně
Minimální interval:	1×/2 roky
Pracovní nástroj:	křovinořez, hrábě, vidle, plachta
Kalendář pro management:	VI–VIII
Upřesňující podmínky:	▪ Sečení bude zaměřeno výhradně na plochy, kde expandují nežádoucí druhy, zejm. třtina křovištní, ostružiník, netýkavka malokvětá. Bude se jednat o selektivní sečení, které bude probíhat po malých ploškách, a na místech, kde je zásah opodstatněný. ▪ Sečení bude primárně probíhat jednou ročně v termínu červen–červenec (termín je cílem především na potlačení třtiny). Bude-li to nezbytné, lze provést i druhou seč. ▪ Zájmového druhu (diagnostické, ohrožené) je nezbytné selektivně obsekávat. ▪ V případě, že dojde k výraznému ubytku nežádoucích druhů, je potřeba intenzitu snižovat. ▪ Posečenou biomasu je nezbytné sklídit cca do 10 dní. Na místě by nemělo po hrabání zůstat větší množství neshranané biomasy, např. kupky, stébla, pruhly s tlejícím senem. ▪ V rámci sečení je vhodné kosit i výmladky neinvazivních dřevin ▪ Při sečení křovinořezem je nutné používat výhradně kovový řezný nástroj, tzv. trojzubec; kosení pomocí struny není žádoucí. ▪ V případě souběžného zavedení pastvy bude kosení pouze doplňujícím nástrojem, kdy se budou sekat nedopasky, plochy s rudérálním porostem a místa s větší kumulací stařiny.

Ekosystém:	lesní porost s vřesovišti, skalními výchozy a travnatými enklávami
Typ managementu:	VÝHRAB STAŘINY A MECHU
Vhodný interval:	1×/3–5 let
Minimální interval:	1×/5 let
Pracovní nástroj:	kovové hrábě, fukar, vidle, plachty, kolečka
Kalendář pro management:	X–III
Upřesňující podmínky:	▪ Provádí se pro odstranění stařiny a narušení mechového patra. Výhrab se často provádí také po výřezu dřevin, kdy se na obnovovaných plochách hromadí listový opad a suché větve. ▪ Při ručním výhrabu se vždy používají kovové hrábě (plastové či dřevěné typy nejsou vhodné, protože dochází vylamování zubů či hrotů). Využívají se různé typy kovových hrábí: klasické, vějířové (tzv. prstové) nebo vertikutační. ▪ Po prvním vyhrabání je vhodné plochu ještě jednou přehrábnout. ▪ Odstraněná biomasa musí být vždy shrabána a odvezena z lokality. Hmota se z místa odnáší na plachtách nebo odváží pomocí koleček. ▪ Před samotným výhrabem je vhodné nejprve pokosit plochu co nejnižší a teprve poté přistoupit k cílenému výhrabu. ▪ Stařinu a opad je vhodné vyhrabávat až na holou půdu. V praxi se k tomu osvědčil motorový fukar.

Ekosystém:	lesní porost s vřesovišti, skalními výchozy a travnatými enklávami
Typ managementu:	PASTVA
Vhodný interval:	1×/5 let
Minimální interval:	1×/10 let
Hospodářské zvíře:	ovce
Kalendář pro management:	IV, X
Upřesňující podmínky:	▪ Prováděna bude jednorázová pastva v malých ohradnicích do 0,1 ha; v rámci jednoho pastevního roku bude vytvořeno 3–5 ohradníků. ▪ V základu by měla být pastva prováděna ovce. ▪ Plochy, kde aktuálně pokvetou zájmové druhy nebo cílové druhy dřevin, nebudou zahrnovány do pastvy. ▪ Pokud budou zvířata odčervována, musí být umístěna mimo pastevní celek. Je nezbytné nechat alespoň dvoutýdenní odstup po aplikaci.

	- Použity budou mobilní ohradníky, např. lankové, síťové či kovové segmenty. - Dle propočtu plochy na dobytčí jednotky vychází následující: a) ovce Velikost plochy: 0,1 ha Počet dnů pasení: 20 dní Počet zvířat: 3–5 kusů
--	--

Ekosystém:	lesní porost s vřesovišti, skalními výchozy a travnatými enklávami
Typ managementu:	ODSTRANĚNÍ NEVHODNÝCH DŘEVIN
Vhodný interval:	individuálně dle potřeby
Minimální interval:	1×/5 let
Pracovní nástroj:	motorová pila, křovinořez, pákové nůžky, ruční pilka
Kalendář pro management:	2. pol. VIII – 1. pol. III
Upřesňující podmínky:	- Spočívá v kombinaci různých opatření: redukce křovin, kácení stromů, probírka a udržování stabilního okraje porostů dřevin - Redukci křovin je potřeba provádět primárně v místech, kde dřeviny expandují do zájmových ploch a vytváří zde zástin. Teprve až po vyřešení problematických míst je možné otvírat nové plochy. Nedoporučuje se provádět zásahy najednou a na velkých plochách, protože je vždy potřeba počítat s následnou péčí v délce trvání až pět let od zásahu. - Při výřezech je nutné vytvářet co nejnižší pařez u země, aby při pozdějším sečení nebyla ničena technika a nedocházelo k úrazům lidí a pasoucích se zvířat. - Po všech výřezech (včetně redukcí) je nezbytné provádět následnou péči (zejm. odstraňování výmladků) sečením a pastvou. - Všechny pařezy (pařízky) je nutné zatírat herbicidem s minimální koncentrací 50 %. Efektivní je provádět zatírání u pařízků, které mají průměr větší jak 1 cm. Zatření by mělo být provedeno okamžitě nebo max. do tří hodin po odřezání/useknutí. Herbicid není vhodné aplikovat v jarním období a při teplotě nižší jak -5 °C. Roztok by měl být doplněn o reflexní barvu, která bude signalizovat použití herbicidu. Dobré výsledky mají herbicidní prostředky na bázi glyfosátu s přidáním smáčedla. - Vzniklou biomasu je vhodné spálit na místě, popř. bude hmota určena k výrobě biouhlu. Pálení by však nemělo probíhat v cennějších částech území, vhodnějšími místy k pálení jsou okraje plošek, terénní deprese, erozní rýhy. V ojedinělých případech lze klest ponechat mimo území na úhledných hromadách. - Polena (v délce do 1 m) je možné ponechat na místě v úhledně poskládaných hromadách jako podpora saproxylického a částečně xylofágního hmyzu a drobných obratlovců.

Ekosystém:	lesní porost s vřesovišti, skalními výchozy a travnatými enklávami
Typ managementu:	ODSTRAŇOVÁNÍ INVAZNÍCH ROSTLIN
Vhodný interval:	v případě potřeby každoročně
Minimální interval:	každoročně
Pracovní nástroj:	motorová pila, křovinořez, pákové nůžky, ruční pilka, postřikovač, vrtačka, mačeta
Kalendář pro management:	V–XI
Upřesňující podmínky:	- Opatření spočívá v kontrole výskytu invazních rostlin a jejich následné likvidaci (regulaci či eradikaci). - Je nezbytné potlačovat především invazní neofyty kategorie BL1 a BL2 (dle Pergl et al. 2016), na celém území i v jeho ochranném pásmu. - Metody likvidace je vhodné volit individuálně podle konkrétního druhu, stáří populací, rozsahu zasažení a míry jejich invazivnosti. Přehled metod: Mechanické metody - založeny na sečení, vytrhávání nebo vyrývání - opatření je nutné provádět před květem nebo v době nakvétání - u plošně rozšířených invazních druhů je nutné provádět celoplošné seče po dobu až pěti let - vytrhávání je vhodné u druhů s mělkým kořenovým systémem, které lze odstranit celé i s kořenem - alternativou je odstraňování květenství či plodenství, aby se zabránilo šíření semen Chemické metody - spočívají v aplikaci herbicidu na list pomocí ručního či zádového postřikovače nebo herbicidních holí (bodová, knotová aplikace) - ošetřují se víceleté byliny, semenáčky dřevin a pařezové či kořenové výmladky - dřeviny lze ošetřovat maximálně do výšky 150 cm - vhodná je 3–5% koncentrace herbicidu - při postřiku je nutné používat protiúletový kryt trysky (kornout)

	▪ postřik bylin se provádí před květenstvím ▪ výmladky dřevin se ošetřují od druhé poloviny července do konce září ▪ není vhodné používat motorové postřikovače a rosiče Mechanicko-chemické metody ▪ využívají se zejména u dřevin (alternativně i u ostružiníků a maliníků) ▪ metoda spočívá v odstranění nadzemní části a následném zatření řezné plochy herbicidem ▪ pařezy je nutné ošetřovat herbicidem o koncentraci minimálně 50 %, a to okamžitě nebo nejpozději do tří hodin po řezu ▪ herbicid se neaplikuje na jaře ani při teplotách pod -5 °C Metody cílené aplikace (loupání kůry, injektáž) <i>Injektáž do kmene:</i> ▪ používá se u kmenů s průměrem větším než 3 cm ▪ po obvodu kmene se vyvrtají otvory ve vzdálenosti 3–5 cm od sebe ▪ otvory se vrtají šikmo, o průměru 0,7–1 cm a hloubce 3–5 cm ▪ do otvorů se ihned aplikuje 50–75% roztok herbicidu ▪ u keřů a stromů s více kmeny je nutné navrtat každý kmen zvlášť ▪ pokud nedojde do 1 měsíce k defoliaci, postup se opakuje ▪ zásah provádí po odkvětu (cca květen) až do doby, dokud jsou dřeviny olistěné (do poloviny října) ▪ odstranění dřeviny se provádí nejdříve po uplynutí jednoho roku od injektáže <i>Loupání kůry:</i> ▪ používá se k likvidaci semenáčků, výmladků a mladých stromků s průměrem kmínku do 3 cm ▪ pomocí nože, škrabky či mačety sloupneme nebo strhneme kůru na kmínku v délce 10–15 cm ▪ kmínek se nesmí oloupat po celém obvodu – musí zůstat tzv. vodivý můstek o šířce 0,5–1 cm ▪ čerstvě obnažené místo se natře 50–75% herbicidem ▪ pokud má dřevina více kmínků, musíme oloupat každý kmen zvlášť ▪ u nedřevnatých výmladků lze herbicid aplikovat přímo na kůru bez předchozího loupání ▪ Pro všechny uvedené metody je vhodné používat herbicidy na bázi glyfosátu, do jichy se pro zlepšení účinnosti přidává: síran/dusičnan amonný a metsulfuron-methyl, pro zlepšení viditelnosti ošetřených míst barvivo ▪ Pro zachování travního porostu lze využít selektivní přípravky ▪ Po každém zásahu je nutné minimálně 5 let provádět pravidelné kontroly a odstraňovat nově vzniklé výmladky, v případě potřeby opět s využitím chemie. ▪ Veškerou odstraněnou biomasu je nutné spálit na místě, případně využít pro výrobu biouhlu. Pálení by nemělo probíhat v cennějších částech území; vhodnější jsou okraje ploch, terénní deprese či erozní rýhy. ▪ Případná pastva musí být časově koordinována před aplikací herbicidů, aby nedošlo k ohrožení zvířat. ▪ Aplikace herbicidů musí být prováděna v souladu s bezpečnostním listem a etiketou přípravku. Zásahy mohou provádět pouze pracovníci s odbornou způsobilostí podle § 86 odst. 3 zákona č. 326/2004 Sb. Při aplikaci je nutné dodržovat bezpečnostní pravidla.
--	---

Ekosystém:	lesní porost s vřesovišti, skalními výchozy a travnatými enklávami
Typ managementu:	ŘÍZENÉ VYPALOVÁNÍ
Vhodný interval:	1×/5 let
Minimální interval:	1×/10 let
Pracovní nástroj:	ruční plamenomet, kapkový kahan, vidle, kovové hrábě, lopata, hasičská tlumice, hasicí přístroj
Kalendář pro management:	XI–III
Upřesňující podmínky:	▪ Vypálení musí být lokální, tj. menšího rozsahu a na více místech najednou. Vhodné je vytvořit několik plošek do 10 m². ▪ Provádí se v době vegetačního klidu, nejlépe za holomrazu a bezvětrí. ▪ Oheň by měl být pouze povrchový a neměl by příliš zasahovat do půdy z důvodu ochrany hmyzu a podzemních orgánů rostlin, proto nelze o řízeném vypalování mluvit v případě pálení klestu, listů nebo posečené biomasy. ▪ Před realizací je nezbytné kolem plánovaných míst na vypalování vytvořit alespoň min. 1 m široký ochranný pruh – sečením nebo stržením dřvu. ▪ Oheň se zapaluje v linii, aby postupoval jako pomyslná „stěrka“, zapalovat lze i z rohu. Místo zapálení se vybírá proti směru větru. ▪ Primárně by se měla vypalovat místa, kde je žádoucí povrch ošetřit vypálením, např. kde je větší vrstva stařiny, či místa, kam se obecně hůře dostává se sekací technikou. Není žádoucí vypalovat v blízkosti pyrofytů, např. akát, třtina. ▪ Vypalování je nutné koordinovat s OOP a ohlásit ho Hasičskému záchrannému sboru ČR.

	- Je nezbytné mít v ploše přítomno několik hlídek z řad realizátorů a dostatek hasebních prostředků. - Oheň se zapaluje řízeným odskočením plamene z ohniště, ručním plamenometem, kapkovým kahanem nebo loučí. - Na mírnění, tlumení a hašení se používají kovové lopaty a hasičské tlumice. Při mírnění ohně se případně používá voda. V nenadálé situaci je žádoucí použít vodní nebo pěnový hasicí přístroj. - Po dohašení ohně se popel neodklízí ani neshrabává.
--	---

Ekosystém	dřeviny
Typ managementu	VETERANIZACE A ŘEZY STROMŮ
Vhodný interval	1×/3–5 let
Minimální interval	1×/10 let
Pracovní nástroj	motorová pila, pákové nůžky, ruční nůžky, ruční pilka, sekera
Kalendář pro management	15. IX.–15. XII.
Upřesňující podmínky	Odstranění kůry - Provádí se od báze kmene do výšky 1 m. - Mechanicky je odstraněn nebo poškozen pruh borky s lýkem. - Zásah se provádí buď ve větším rozsahu na jednom místě nebo v menším rozsahu na více místech. - Rozsah poškození by neměl přesáhnout jednu třetinu obvodu kmene. Řízené odumření pruhu kambia - Provádí se částečným či úplným obvodovým přerušením vodivých pletiv v šířce 5–20 cm. Vytváření torz - Vzniká odstraněním podstatné části nebo celé primární koruny stromu. - Rozlišují se dva druhy torz: kmen s pahýly kosterních větví, kmen bez koruny. Kácení na vysoký pařez - Výška pařezu je zvolena tak, aby bylo možné bezpečné pokácení ze země. - U živých listnatých dřevin lze očekávat, že vysoký pařez obrazí, což vytváří pro vrškové hospodaření. Vrškové (osečné) hospodaření - Uplatňuje se u stromů s vysokou výmladností kmene i koruny. - Jde o pravidelné ořezávání či osekávání sekundárních větví (výmladků) a jejich vrcholových výhonů (tzv. vršků) v několikaletých intervalech. - V rámci opatření se používají standardní řezy tak, aby se vytvořila sekundární koruna. Tento způsob lze uplatnit také u stromů předtím sesazených na torzo.

Ekosystém:	lesní porost s vřesovišti, skalními výchozy a travnatými enklávami
Typ managementu:	RUČNÍ STRŽENÍ PŮDNÍHO POVRCHU
Vhodný interval:	1×/5 let
Minimální interval:	1×/10 let
Pracovní nástroj:	kovové hrábě, rýč, krumpáč, motyka, aerifikační botky, vertikutátor
Kalendář pro management:	X–III
Upřesňující podmínky:	- Stržení by mělo být menšího rozsahu a na více místech. Jednotlivé plochy by měly být ošetřovány v polygonech od 2 až do 100 m². Narušená místa by měla časově rotovat v případě, že se bude dělat více než jeden zásah za decennium. - Odstraňuje se veškerá nadzemní biomasa a pod zemí se jde do hloubky 20–30 cm, aby bylo opatření účinné. - Vhodnými nástroji k ručnímu strhávání travního drnu jsou rýč, motyka, krumpáč a lopata. - Veškerou odstraněnou biomasu je nutné z lokality odvézt, pokud pro ni není speciální využití. - Následná péče v podobě sečení, pastvy nebo narušování travního drnu je většinou potřebná až po několika letech od provedení zásahu. - V prvních letech je plochu potřeba monitorovat, jestli se na ní nešíří nežádoucí druhy, ale jinak ji optimálně nechat samovolnému vývoji.

Přílohy:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

b) péče o populace a biotopy rostlin a hub

Není nutné provádět zvláštní management rostlin nebo hub. Zásadní je, aby byly vytvářeny různé podmínky v přístupu péče (blokování sukcese až disturbance). Není žádoucí provádět zásahy celoplošně, ale v režimu střídání míst se zásahem a bez zásahu. Optimální je, aby se místa v čase a prostoru překrývala, čímž se dosáhne větší heterogenity biotopů a variability podmínek, které budou vhodné pro různé druhy. Zásadní je provádění zásahů proti invazním a expanzivním druhům rostlin.

Pro konkrétní druhy jsou vhodná tato opatření:

- **Třtina křovištní:** jedná se především drobná oka v porostních mezerách, je nezbytné ji potlačovat selektivní sečí optimálně v květnu nebo nasazováním klasu, vhodné volit i dřívější seč, podle potřeby volit kosení podzim.
- **Ostružiníky, maliníky:** selektivně vysekávat, v opodstatněných případech je vhodné provést postřik na list.
- **Netýkavka malokvětá:** prioritně prosekávat s cílem potlačit jejich výskyt.
- **Šikoušek a jiné vzácnější mechy:** plochy s výskytem šikoušku je potřeba ponechávat bez zásahu, popř. provádět vypalování
- **Růže galská, Inice kručinkolistá, zvonek moravský:** vhodné je vytvářet lesní lemy a prosvětlené či přímo otevřené porosty lesa.
- **Brambořík:** problematický druh, který nemá rád úplný zástín, naopak vyžaduje částečné oslunění, proto je vhodné na několika místech s jeho výskytem provést redukci křovin, popř. i pokácení větších stromů, před tím je nutné přesně vymapovat výskyt bramboříku.

c) Péče o populace a biotopy živočichů

Péče musí být zaměřena především na zájmové druhy. Je potřeba území více diverzifikovat, ať už různými termíny, plošným rozrůzněním biotopů, rozvolněním hustě zarostlých částí. Redukce křovin a probírky dřevin by měly být řešeny výběrově a měl by být brát zřetel na druhy, které jsou vázány na různé dřeviny.

Pro konkrétní druhy jsou vhodná tato opatření:

- **Saproxylický hmyz:** zachovávat staré stromy na dožití, v okrajích lesa ponechávat padlé dřevo na místě (naležato i nastojato), vhodné je vytvářet prosvětlenější části porostů dřevin, pro podporu tohoto hmyzu budou prováděny speciální zásahy.
- **Motýli:** všechny druhy potřebují ke svému vývoji tzv. živné rostliny, kupříkladu perleťovec prostřední – violky, přástevník kostivalový – sadec konopáč, proto je nutné vytvářet a podporovat v území otevření travino-bylinné enklávy.
- **Plazi:** zachovávat a vytvářet přirozené úkryty, v okrajích je možné deponovat na kupách posečenou biomasu nebo dřevní hmotu.
- **Ptáci hnízdící na velkých stromech:** nemělo by docházet ke kácení vysokých dřevin, které jsou hnízdištěm řady ptáků, žádoucí je stromy prořezávat, vhodné je zajišťovat další generace stromů.
- **Ptáci vázaní na staré stromy, netopýři:** v porostech dřevinné vegetace musí být ponecháváno větší množství doupných (dutinových) stromů, v případě probírek porostů je nezbytné vyznačit předmětné stromy.

d) zásady jiných způsobů využívání území

V území nezakládat krmeliště nebo myslivecká zařízení.

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

Přílohy:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností

Ochranné pásmo ponechat samovolnému vývoji. Řešit pouze případný výskyt invazních druhů rostlin.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

- Udržovat pruhové značení hranic v souladu s platnou metodikou AOPK ČR.
- Doplnit hraničníky ve všech hlavních lomových bodech; stávající hraničníky pravidelně kontrolovat a udržovat v dobrém technickém stavu.
- Při vyznačování hranic je nezbytné používat aktuální oficiální vrstvu hranic ZCHÚ dle AOPK ČR (SHP, MapoMat). Nepoužívat běžné mapové portály ani vrstvu katastru nemovitostí (KN), protože mohou obsahovat odlišné či zastaralé průběhy hranic.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

a) vyhlášovací dokumentace

- Upravit předmět ochrany, např. „Unikátní mozaika suťových lesů, suchých acidofilních doubrav a boreokontinentálních borů, přirozeně provázaná se štěrbinovou vegetací silikátových skal a vřesovišti.“

b) návrhy potřebných správních rozhodnutí o výjimkách, povoleních nebo souhlasech

- Na lesních pozemcích je nutné zažádat o odchylné opatření dle zákona č. 289/1995, o lesích na činnosti spojené se snižováním zakmenění pod hodnotu 0,7 (§ 36, odst. 1), dále je nutné vyjádření OSSL pro rozdělování otevřeného ohně (§ 20, odst. 1, písm. k), hrabání steliva na lesních pozemcích (§ 20, odst. 1, písm. m) a pastvu v lesích (§ 20, odst. 1, písm. n).

c) ostatní

Nejsou.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

V lokalitě by neměly probíhat žádné akce tohoto typu.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Je vhodné provést aktualizaci naučné cedule.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

Před koncem platnosti tohoto plánu péče je nezbytné provést inventarizační průzkumy ve stávajícím, případně nově rozšířeném území. Doporučeny jsou následující průzkumy:

- bryologický
- botanický průzkum,
- entomologický průzkum (minimálně brouci, denní motýli a blanokřídlí),
- herpetologický průzkum,
- ornitologický průzkum.

Současně je vhodné, aby orgán ochrany přírody v průběhu let prováděl průběžný monitoring stavu území, zejména při předávání managementových prací nebo při kontrolních návštěvách. Monitoring může probíhat formou fotodokumentace, krátkých terénních zápisů či pravidelných záznamů v databázi zásahů, což umožní sledovat vývoj biotopů a účinnost prováděných opatření.

4. ZÁVĚREČNÉ ÚDAJE

4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů činností)

Druh zásahu (činnosti)*	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)**
Sečení travního porostu křovinořezem (ruční shrabání a nakládání)	0,5 ha	10×	330 000 Kč
Vyhrabávání stařiny a mechorostů ručně	0,05 ha	2×	43 000 Kč
Pastva	0,5 ha	2×	98 000 Kč
Odstranění nevhodných dřevin do 3 m výšky	0,1 ha	3×	93 000 Kč
Odstranění nevhodných dřevin nad 3 m výšky do 10 cm průměru kmene	0,1 ha	3×	107 000 Kč
Veteranizační zásahy	20 ks	3×	126 000 Kč
Injektáž dřevin herbicidem do kmene, pokryvnost dřevin nad 60 %	0,1 ha	3×	34 000 Kč
Likvidace postřikem na listovou plochu	0,05 ha	3×	24 000 Kč
Stržení dmu ruční	0,05 ha	2×	108 000 Kč
Řízené vypalování	0,3 ha	2×	96 000 Kč
Zpracování inventarizačního průzkumu – mechy	1 ks	1×	45 000 Kč
Zpracování inventarizačního průzkumu – cévnaté rostliny	1 ks	1×	45 000 Kč
Zpracování inventarizačního průzkumu – hmyz (3–4 řády)	1 ks	1×	62 000 Kč
Zpracování inventarizačního průzkumu – plazi	1 ks	1×	35 000 Kč
Zpracování inventarizačního průzkumu – ptáci	1 ks	1×	35 000 Kč
Zpracování plánu péče vč. změny	1 ks	1×	30 000 Kč
Údržba pruhového značení	1,68 km	2×	23 000 Kč
Instalace tabulového značení ZCHÚ	4 ks	1×	32 000 Kč
Údržba tabulového značení ZCHÚ	8 ks	2×	44 000 Kč
Náklady celkem (Kč)			1 420 000 Kč

* Zahmuty nejsou činnosti spojené se stavebními pracemi.

** Předpokládané orientační náklady jsou stanoveny pouze s ohledem na § 68 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. Finančně-právní stránka je vždy řešena až před realizací konkrétních zásahů. Ceny se odvíjí od Nákladů obvyklých opatření MŽP, které byly stanoveny v roce vydání tohoto plánu péče.

4.2 Použité podklady a zdroje informací

- AOPK ČR, 2025a. Ústřední seznam ochrany přírody DRUSOP. Dostupné na WWW: <<http://drusop.nature.cz>>.
- AOPK ČR, 2025b. WMS – Přírodní biotop – aktualizace 2007-2025 [online]. Dostupné na z: <<https://gis.nature.cz/arcgis/services/Biotopy/PriBiotopeHabitat/MapServer/WMServer/>>.
- AOPK ČR, 2025c. Maloplošná zvláště chráněná území, Ochranná pásma MZCHÚ. Data ve formátu SHP. Dostupné na WWW: <<http://data.nature.cz>>.
- AOPK ČR, 2025c. Názevová databáze ochrany přírody [online]. Aktualizováno 15. 11. 2025. Dostupné na WWW: <<http://portal.nature.cz>>.
- BENEŠ, J., ŠPITZER, L., HRNČÍŘ, J., 2012. Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) a doporučení k plánu péče PR Pod Havranem.
- CULEK M. et al., 1996: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 2025a. WMS – Katastrální mapy [online]. Dostupné z: <<https://services.cuzk.cz/wms/wms.asp/>>.
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 2025b. WMS – Ortofoto [online]. Dostupné na z: <<https://ags.cuzk.gov.cz/arcgis1/services/ORTOFOTO/MapServer/WMServer>>.
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 2025c. WMS – Základní mapa 1 : 25 000 [online]. Dostupné na z: <https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM25_PUB/WMSservice.aspx>.
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ, 2025d. Nahlížení do katastru nemovitostí. Dostupné na WWW: <<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>>.
- ČTVRTEČKA, R., 2012: Coleopterologický průzkum PR Pod Havranem. – Ms., depon. in: Odbor životního prostředí Krajský úřad Jihomoravského kraje, Žerotínovo nám. 3/5, Brno.
- DEMEK J. et al., 1987. Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. Academia, Brno.
- GRULICH V., CHOBOT K. [eds.], 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny – Příroda, Praha, 35: 1–178.
- HÁKOVÁ A., KLAUDISOVÁ A., SÁDLO J. [eds.], 2004. Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000. PLANETA XII, 3/2004.
- HEJDA R., FARKAČ J., CHOBOT K. [eds.], 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Příroda, Praha, 36: 1–612.
- CHOBOT K., NĚMEC M. [eds.], 2017. Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34: 1–182.
- CHYTRÝ M. et al. [eds.], 2010. Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- KONVIČKA M., BENEŠ J., ČÍŽEK L., 2005. Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc.
- KONVIČKA, M., ČÍŽEK, L., BENEŠ, J., 2006: Ohrožený hmyz nížinných lesů: ochrana a management. Olomouc, Sagittaria.
- KRÁSA, A., 2015. Ochrana saproxylického hmyzu a opatření na jeho podporu. Metodika AOPK ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.
- KUČERA M., VÁŇA J., HRADÍLEK Z., 2012. Bryophyte flora of the Czech Republic: update of the checklist and Red List and a brief analysis. Preslia 84: 813–850.
- LESY ČR, 2025. Lesní hospodářský plán pro LHC 605000 Třebíč s platností 1. 1. 2020–31. 12. 2029. Výpis datového zdroje LČR. Digitální data vč. mapových vrstev pro vybrané oddělení lesa byla poskytnuta LČR, s. p. pro účely zpracování plánu péče na základě předávacího protokolu č. 01/2024-LHP.
- MARHOUL, P., TUROŇOVÁ, D., 2008. Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. AOPK ČR, Praha.
- MATRKOVA J. ET AL., 2016. Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Údolí Jihlavy CZ0614134. Dostupné na WWW: <<http://drusop.nature.cz>>.
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2025. Náklady obvyklých opatření MŽP. Aktualizováno 15. 11. 2025. Dostupné na WWW: <https://www.mzp.cz/cz/naklady_obvyklych_opatreni_mzp>.
- MRLÍKOVÁ, Z., 2012. Závěrečná zpráva z ornitologického průzkumu CZ0614134 Údolí Jihlavy – PR Pod Havranem. – Ms., depon. in: Odbor životního prostředí Krajský úřad Jihomoravského kraje, Žerotínovo nám. 3/5, Brno.
- NÁRODNÍ GEOPORTÁL INSPIRE, 2025. Mapové kompozice – Geomorfologické členění ČR, Geologická mapa ČR, Půdní mapa ČR, [online]. Dostupné na WWW: <<http://geoportal.gov.cz>>.
- NÁRODNÍ LESNICKÝ INSTITUT, 2025a. WMS – Mapa typologická. Dostupné na z: <https://geoportal.uhul.cz/wms_oprl/WMSservice.aspx>.
- NÁRODNÍ LESNICKÝ INSTITUT, 2025b. Oblastní plán rozvoje lesů – Oblastní plán rozvoje lesů pro PLO 33 Předhoří Českomoravské vrchoviny, platnost 2024–2043. Dostupné na WWW: <<https://nli.gov.cz/nase-cinnost/prirodni-lesni-oblast-c-36-stredomoravske-karpaty/>>.
- NÁRODNÍ LESNICKÝ INSTITUT, 2025c. WMS – Honitby. Dostupné na z: <https://geoportal.nli.gov.cz/wms_mysl/WMSservice.aspx>.
- NAŘÍZENÍ JIHOMORAVSKÉHO KRAJE ze dne 14. 11. 2013, o zřízení Přírodní rezervace Pod Havranem a jejího ochranného pásma.
- NAŘÍZENÍ VLÁDY ČR č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit.
- NEUHÄUSLOVÁ, Z., MORAVEC J. [eds.], 1998. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha.
- 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.
- PLÍVA, K., 1987. Typologický klasifikační systém ÚHÚL. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Brandýs nad Labem.
- PYŠEK, P. et al., 2012. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasions patterns. Preslia 84:155–255.
- SDRUŽENÍ PRO NATURA 2000, 2013. Plán péče o přírodní rezervaci Pod Havranem na období 1. 1. 2014–31. 12. 2024. – Ms., depon. in: Odbor životního prostředí Krajský úřad Jihomoravského kraje, Žerotínovo nám. 3/5, Brno.
- VESELÝ, P., GÁLOVÁ, A., NĚMEC, R., NĚMCOVÁ, Z., 2012. Závěrečná zpráva k provedenému botanickému průzkumu PR Pod Havranem. – Ms., depon. in: Odbor životního prostředí Krajský úřad Jihomoravského kraje, Žerotínovo nám. 3/5, Brno.
- VYHLÁŠKA 395/1992 Sb. ministerstva životního prostředí České republiky
- VYHLÁŠKA č. 45/2018 Sb. o plánech péče, zásadách péče a podkladech k vyhlášení, evidenci a označování chráněných území.
- ZÁKON č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- ZÁKON č. 289/1995 Sb., o lesích (lesní zákon)

4.3 Plán péče zpracoval

Zpracovatelem plánu péče je **Ing. Vilém Jurek**, Šumice 482, 687 31 Šumice
kontakty – tel. 605 526 958, e-mail: vilem.j@gmail.com.

Plán péče není dílem autorským, ale úředním podle § 3 písm. a) zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon).

4.4 Schválení orgánem ochrany přírody

Potvrzení o schválení plánu péče pro:

na období:

Vydáno pod číslem jednacím:

V

dne

Podpis:

Razítko:

5. SEZNAM PŘÍLOH

Tabulky:

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

T2 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky a výčet plánovaných zásahů v nich

Mapy:

M1 – Orientační mapa s vyznačením území

M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

Vrstvy:

V1 – Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch

T1 – Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

Označení JPRL	Dílčí plochy	Výměra dílčí plochy (ha)	Číslo rámcové směrnice	Dřeviny	Zastoupení dřevin (%)	Průměrná výška porostu (m)	Stupeň přirozenosti	Doporučené zásahy	Naléhavost	Poznámka
73 A 10	1	2,95	01/02	DBZ BO BR HB LP SM	55 14 10 10 10 1	18	Les významný pro biodiverzitu	- Obnova porostů bude probíhat převážně přirozeně, bez klasických obnovních zásahů. - Uvolňování budou pouze vybrané cílové dřeviny, přičemž zásahy budou vedeny mozaikovitě tak, aby nenarušovaly spontánní obnovu. Do druhové ani věkové skladby porostu se zasahovat prakticky nebude. - Drobné nálety budou selektivně redukovány a v mladých porostech proběhnou jen lehké probírky podporující růst cílových jedinců. - Nepůvodní dřeviny, zejména DG, SM a MD, budou průběžně odstraňovány. Případné invazní druhy budou odstraněny prioritně. - Ochrana nebude plošná; vybrané cílové dřeviny mohou být individuálně chráněny. - Samovolné procesy doplní cílené zásahy v podrostu – kosení, výhrab stařiny a hrabanky, stržení drnu, redukce křovin, ořezy dřeviny a různé formy veterinizace. Možné jsou také extenzivní pastva a řízené vypalování.	2–3	- Zásahy budou prováděny na malých plochách do 0,5 ha nebo na úrovni jednotlivých stromů, aby nenarušovaly celkovou strukturu porostu. - Popis ochranného managementu je uveden v kapitole 3.1.1. - Rámcový rozsah je uveden v kapitole 4.1.
	2	9,08	02/02				Les přírodě blízký	- Zásahy je možné uplatňovat pouze na nepůvodní dřeviny, např. DG, SM, MD, popř. AK, PJ. - Další zásahy pro účely zachování stavu předmětu ochrany se nenavrhují.	2–3	- Akát je nutné z porostů odstraňovat přednostně pomocí cílených metod aplikace, které omezí jeho silné výmladkové obrůstání. - V případě výskytu pajasany nebo jiných invazních dřevin je nutný rychlý a důsledný zásah, aby nedocházelo k jejich dalšímu šíření a narušování přirozené druhové skladby.

* naléhavost – stupně naléhavosti jednotlivých zásah se uvádí podle následujícího členění:

1. stupeň – zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany);

2. stupeň – zásah vhodný;

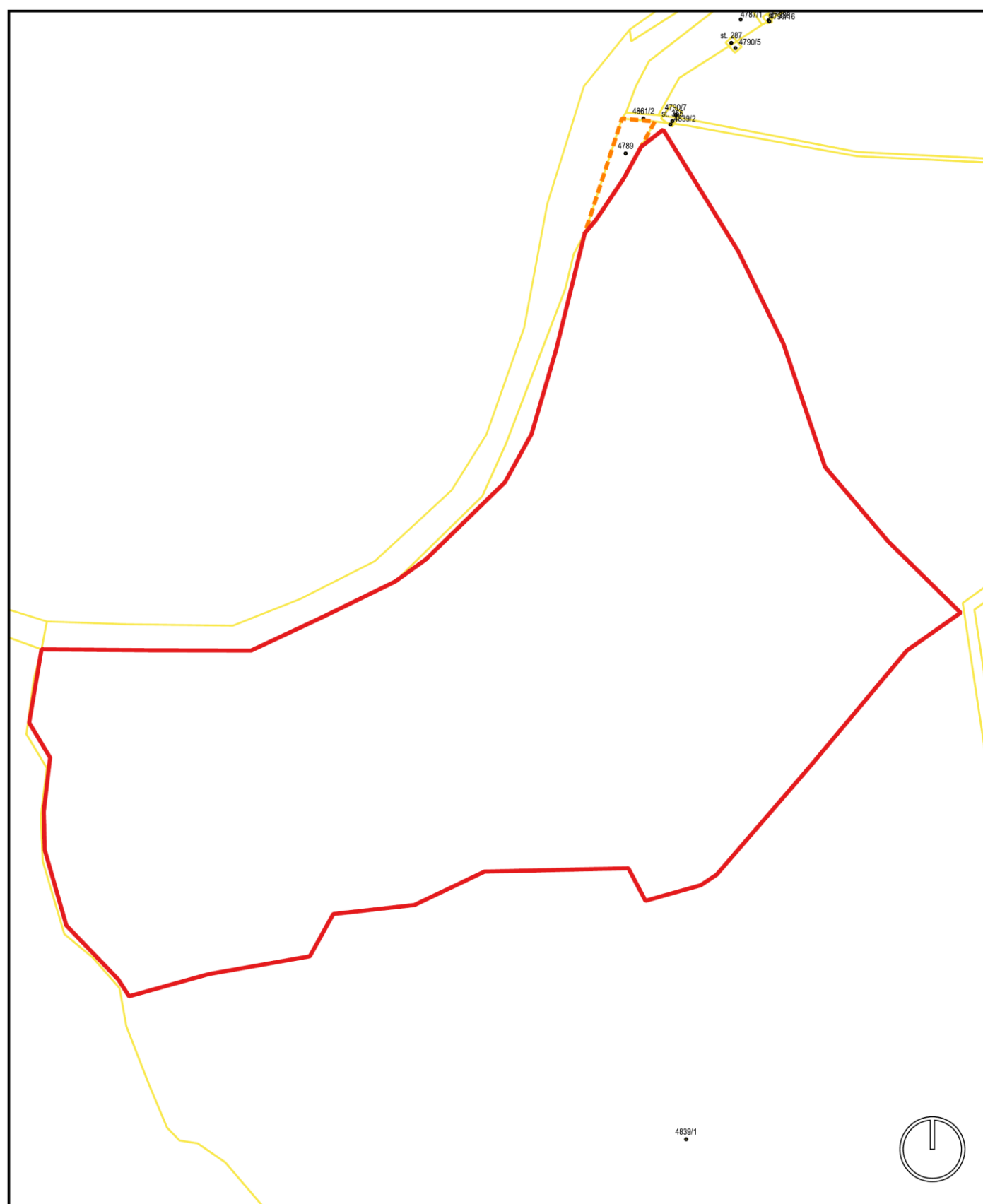
3. stupeň – zásah odložitelný.

M1 – Orientační mapa s vyznačením ZCHÚ



- ▭ Hranice ZCHÚ
- ▭ Ochranné pásmo ZCHÚ

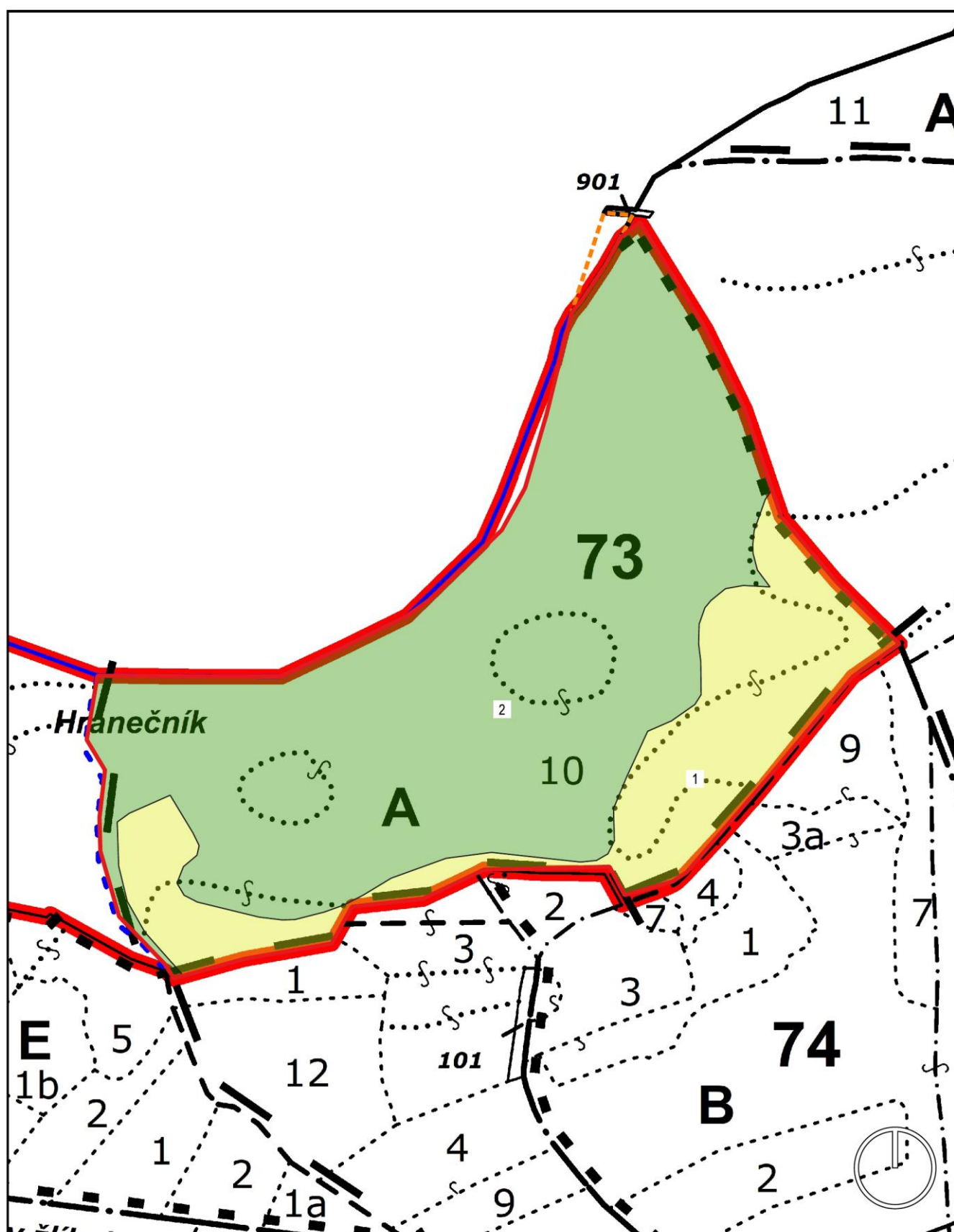
M2 – Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma



 Hranice ZCHÚ
 Ochranné pásmo ZCHÚ
 Hranice pozemku
123/4 Parcelní číslo

0 50 100 m

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů



Dílčí plochy:

Aktivní management

Bez zásahů

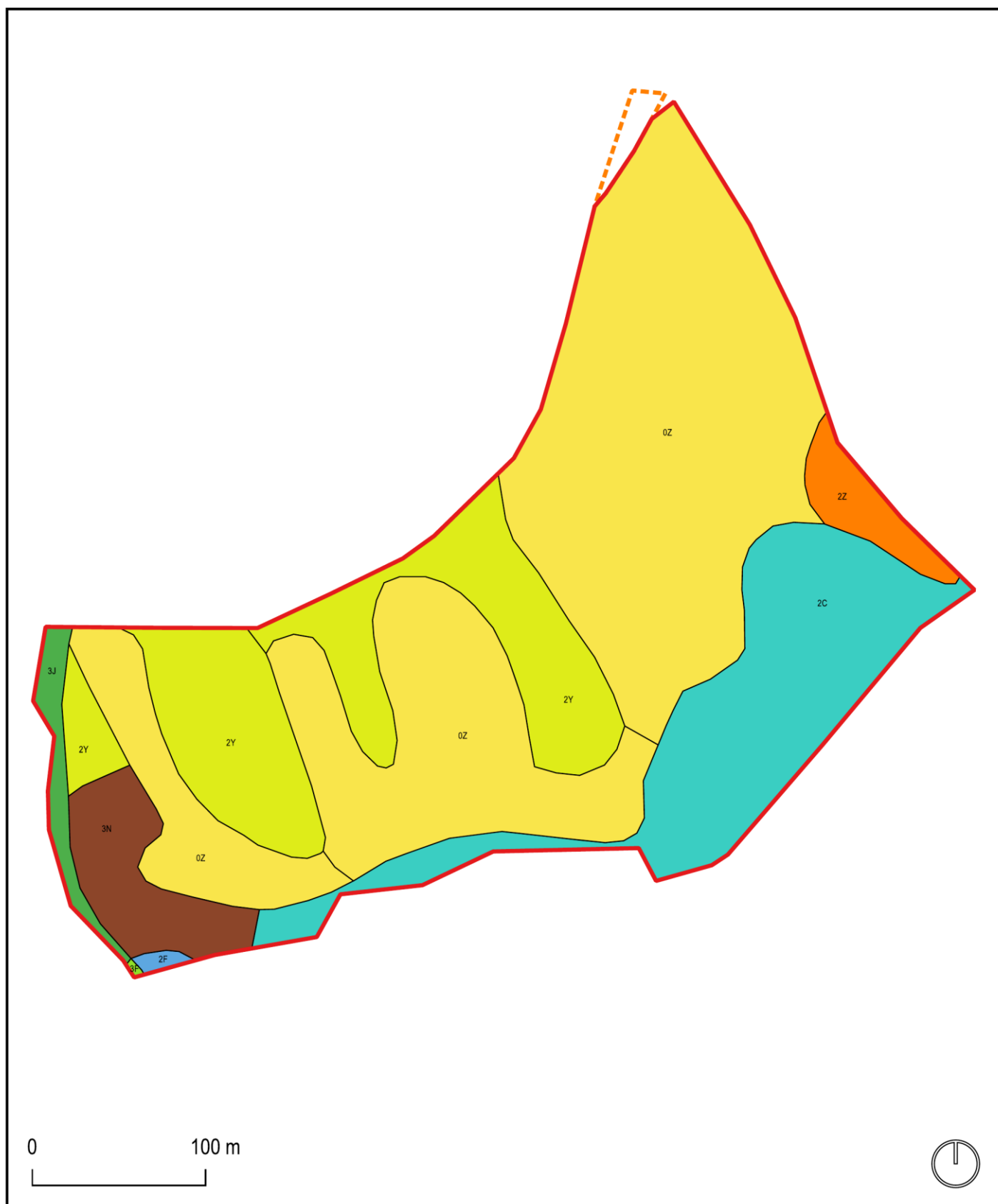
Hranice ZCHÚ

Ochranné pásmo ZCHÚ

0

100 m

M4 – Lesnická mapa typologická



Soubory lesních typů:

0Z
2C

2F

2Y

2Z

3F

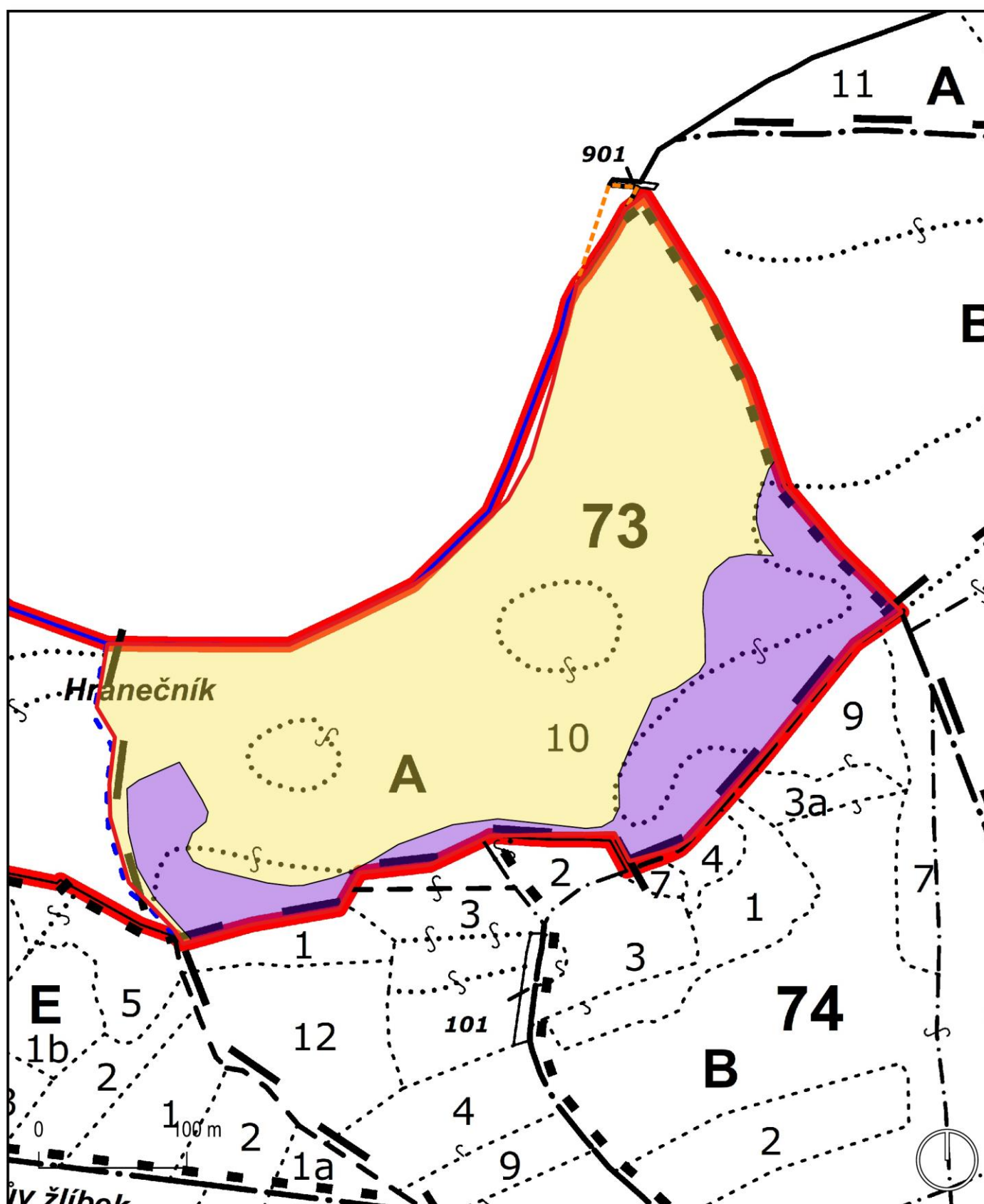
3J

3N

Hranice ZCHÚ

Ochranné pásmo ZCHÚ

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů



Stupeň přirozenosti:

Les přírodě blízký

Les významný pro biodiverzitu

Hranice ZCHÚ

Hranice ochranného pásma