

# **Plán péče o přírodní rezervaci Tuold**

**na období  
2020–2028**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
Operační program Životní prostředí

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.....	4
1.1 Základní identifikační údaje.....	4
1.2 Údaje o lokalizaci území.....	4
1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí.....	4
1.4 Výměra území.....	5
1.5 Překryv území s jinými typem ochrany.....	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 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav.....	6
1.8 Cíl ochrany.....	9
2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany.....	12
2.1 Popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů.....	12
2.1.1 Stručný popis území a jeho přírodních poměrů.....	12
2.1.2 Přehled zvláště chráněných a významných ohrožených druhů rostlin a živočichů.....	14
2.1.3 Výčet a popis významných přirozených disturbančních činitelů působících v území v minulosti a současnosti.....	19
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti, současnosti a blízké budoucnosti.....	19
2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy.....	20
2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch.....	21
2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích.....	21
2.4.2 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky.....	22
2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody.....	22
2.5 Souhrnné zhodnocení stavu předmětů ochrany, výsledků předchozí péče, dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup.....	23
2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize.....	29
3. Plán zásahů a opatření.....	29
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ.....	29
3.1.1 Rámcové zásady péče o ekosystémy a jejich složky nebo zásady jejich jiného využívání.....	29
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území.....	34
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma včetně návrhu zásahů a přehledu činností.....	35
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu.....	35
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území.....	35
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností.....	35
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území.....	36
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území.....	36
4. Závěrečné údaje.....	37
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené orgánem ochrany přírody podle jednotlivých zásahů (druhů prací).....	37
4.2 Použité podklady a zdroje informací.....	37
4.3 Seznam používaných zkratk.....	38
4.4 Plán péče zpracoval.....	38
5. Seznam příloh.....	39

# 1. Základní údaje o zvláště chráněném území

## 1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	456
kategorie ochrany:	přírodní rezervace
název území:	Turolď
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	vyhláška
orgán, který předpis vydal:	Správa CHKO Pálava
číslo předpisu:	01/2002
datum platnosti předpisu:	7. 2. 2002
datum účinnosti předpisu:	15. 3. 2002

## 1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj:	Jihomoravský
okres:	Břeclav
obec s rozšířenou působností:	Mikulov
obec s pověřeným obecním úřadem:	Mikulov
obec:	Mikulov
katastrální území:	Mikulov na Moravě

Vymezení PR Turolď je uvedeno v mapové příloze č. M1a (*Orientační mapa s vyznačením území PR Turolď*) a v příloze č. M1b (*Ortofotomapa s vyznačením území PR Turolď*).

## 1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Parcelní vymezení PR Turolď je uvedeno v tabulkách níže a v příloze č. M2 (*Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ*). Celková výměra rezervace podle evidence KN činí 16,8374 ha.

**katastrální území:** 694193 Mikulov na Moravě

číslo parcely podle KN	číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	druh pozemku podle KN	způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m <sup>2</sup> )	Výměra části parcely v ZCHÚ (m <sup>2</sup> )*
6659		orná půda		1278	53
6664		vinice		1667	1
6669		ostatní plocha	zeleň	2265	10
6672		lesní pozemek		2852	2773
6673		lesní pozemek		71197	69895
6704		ostatní plocha	neplodná půda	1025	363
6716		ostatní plocha	jiná plocha	97917	93017
6737		ostatní plocha	neplodná půda	788	51
6752		ostatní plocha	ostatní komunikace	4694	43
6767		zastavěná plocha a nádvoří		36	36
6823		zastavěná plocha a nádvoří		84	1
7508		vinice		1716	3
7515		orná půda		2410	168



číslo parcely podle KN	číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	druh pozemku podle KN	způsob využití pozemku podle KN	Výměra parcely celková podle KN (m <sup>2</sup> )	Výměra části parcely v ZCHÚ (m <sup>2</sup> )*
7524		ostatní plocha	ostatní komunikace	4889	234
9042		ostatní plocha	ostatní komunikace	1158	1156
3347/10		zahrada		518	13
3347/26		orná půda		2049	70
3347/27		ostatní plocha	ostatní komunikace	1469	21
3347/51		ostatní plocha	jiná plocha	331	322
6790/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	3079	152
<b>celkem</b>		<b>168 382</b>			

Rozloha parcel nebo částí parcel, které jsou součástí PR Turolď, byly vypočteny pomocí funkce Calculate Geometry v programu Arc GIS 10.2. Součtem rozloh jednotlivých parcel nebo částí parcel pak byla získána celková rozloha 16,8382 ha. Rozloha uvedená ve vyhlášovacím dokumentu z roku 2002 byla získána z geometrického zaměření rezervace a činí 16,8433 ha. V KN je PR Turolď zapsán s výměrou 16,8382 ha. Odchyly mezi výměrami jsou způsobeny zpracováním vstupních dat v GIS.

\* Kvůli digitalizaci katastrální mapy do hranic ZCHÚ v současnosti spadají malé části parcel, ležící dle vyhlášovacího předpisu mimo ZCHÚ.

### Ochranné pásmo:

Ochranné pásmo PR Turolď není vyhlášené, je jím tedy dle § 37 zákona č. 114/1992 Sb. území do vzdálenosti 50 m od hranice ZCHÚ. Ochranné pásmo PR Turolď je uvedeno v příloze M1a (*Orientační mapa s vyznačením území PR Turolď*) a příloze M1b (*Ortofotomapa s vyznačením území PR Turolď*).

## 1.4 Výměra území

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	Vyhlášené OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	7,2668	-		
vodní plochy	-	-	zamokřená plocha	-
			rybník nebo nádrž	-
			vodní tok	-
trvalé travní porosty	-	-		
orná půda	0,0290	-		
ostatní zemědělské pozemky	0,0017	-		
ostatní plochy	9,5369	-	neplodná půda	0,0414
			ostatní způsoby využití	9,54955
zastavěné plochy a nádvoří	0,0037	-		
<b>plocha celkem</b>	<b>16,8382</b>	<b>-</b>		

## 1.5 Překryv území s jinými typem ochrany

národní park:	ne
chráněná krajinná oblast (včetně zóny):	Pálava, I. zóna
překryv s jiným typem ochrany:	ne
mezinárodní statut ochrany:	Biosférická rezervace Dolní Morava

### Natura 2000

ptačí oblast:	CZ0621029 Pálava
evropsky významná lokalita:	CZ0624098 Tuřold

## 1.6 Kategorie IUCN

IV – území pro péči o stanoviště/druhy

## 1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

### 1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Skalní, stepní a křoviná společenstva s významným výskytem zvláště chráněných a vzácných druhů rostlin a živočichů typických pro bradlové pásmo Pavlovských vrchů; významné geologické, paleontologické a archeologické naleziště, jakož i významné zimoviště netopýrů.

### 1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

#### A. ekosystémy

ekosystém	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému	kód předmětu ochrany*
<b>T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)</b>	20	řidké trávníky na vápencových skalách a skalní stepi s dominancí kostřavy sivé ( <i>Festuca pallens</i> ) a hojným zastoupením skalních druhů	A
<b>T3.3A Subpanonské stepní trávníky</b>	10	druhově bohaté nezapojené nízkostébelné trávníky s dominancí trsnatých travin a hojným zastoupením xerofilních druhů	A, B (6240*)
<b>T3.4D Širokolisté suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce</b>	5	druhově bohaté zapojené až mezernaté trávníky s vyšším zastoupením širokolistých vytrvalých bylin	A
<b>T4.1 Suché bylinné lemy</b>	3	druhově bohatá vegetace s výskytem většího množství bylinných druhů lesního podrostu i druhů suchých trávníků	A
<b>K4 Nízké xerofilní křoviny</b>	0,5	porosty nízkých keřů třešně křovité ( <i>Prunus fruticosa</i> ) a růže bedrníkolisté ( <i>Rosa spinosissima</i> ) na místech s hlubší půdou a porosty skalníku celokrajného ( <i>Cotoneaster integerrimus</i> ) na skalách	A
<b>S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti</b>	0,1	ekologicky odlišná prostředí: ústí s dosahem slunečního svitu a temné vnitřní prostory	A, B (8310)

## B. druhy

druh	stupeň ohrožení**	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace	kód předmětu ochrany*
kosatec písečný ( <i>Iris arenaria</i> )	EN	skalní step; vzácný výskyt, vitalita populace dobrá	A, B
koniklec velkokvětý ( <i>Pulsatilla grandis</i> )	VU	skalní step; vzácný výskyt, vitalita populace slabá, v posledních letech pouze několik trsů	A
kozlíček <i>Musaria argus</i>	CR	skalní step, stěny bývalého lomu (vazba na sesel); vzácně	A
kozlíček černý ( <i>Dorcadion aethiops</i> )	EN	stepní plochy s narušeným povrchem půdy; vzácně	A
roháč obecný ( <i>Lucanus cervus</i> )	VU	osluněné listnaté stromy, přednostně dub; nehojně	C
strakapoud jižní ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )	EN	Rozvolněné lesy, lesní okraje území; hnízdní jednotlivé páry, potravní stanoviště (odumírající jasany)	B
strakapoud prostřední ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )	VU	Lesy, hnízdní jednotlivé páry	B
vrápenec malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	VU	jeskyně, početně zimuje (r. 2017: 356 jedinců, r. 2018: 401 j., r. 2019: 573 j.)	A, B
výr velký ( <i>Bubo bubo</i> )	EN	pravidelně hnízdí 1 pár	A
zimoviště netopýrů	-	přístupné i nepřístupné části jeskyní	A

## C. neživá příroda

útvár	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany*
Zpřístupněná část jeskyně Na Turoldu JESO K322 27 10 J00001	Část jeskyně Na Turoldu provozovaná pro veřejnost	Část jeskyně Na Turoldu zpřístupněná od r.2004 pro veřejnost o délce 280 m včetně prvků návštěvnické infrastruktury (chodníky, schodiště, osvětlení).	C
Nepřístupná část jeskyně Na Turoldu a Liščí díra JESO K322 27 10 J00001 K220 34 10 J00004	Jeskyně v druhohorních vápencích	Jeskynní systém a jeskyně vzniklé erozně – korozními procesy podle zlomů v mesozoických vápencích. Sintrová výzdoba, jeskynní uložení. Sedmipatrový systém Na Turoldu-Liščí díra je spleť síní dómů a puklinových chodeb o délce celkem 2650 m a denivelaci 47 m.	A, B (8310)
Jeskyně nepřístupné veřejnosti Pod Vrcholem / Blechatka JESO K322 27 10 J00002	Jeskyně v druhohorních vápencích	Jeskyně v Z svahu vrcholové části Turoldu, asi 25 m pod kótou o délce 80 m. Je vyvinuta na křížení výrazné příčné poruchy Z-V směru s podélnými puklinami S-J a SZ-JV. Je členitá, erozně korozního charakteru ponorové jeskyně, s dlouze čoučkovitě protáhlým vstupním kanálem. Stěna vchodu odkrývá staré vertikální krasové kapsy vyplněné nekalcifikovanými laminovanými sintry, obohacenými železito-jílovitou hmotou.	A, B (8310), C
Jeskyně nepřístupné veřejnosti Za Zobanem JESO K322 27 10 J00003	Jeskyně v druhohorních vápencích	40 m dlouhá jeskyně uprostřed 35 m vysoké lomové stěny vznikla v ukončené mezivrstevní spáře. Má tři části oddělené závaly propojené nízkými průlezy. Na stropěch jsou drobné keříčkovité výrůstky a místy i shluky krystalů kalcitu.	A, B (8310)

útvár	geologická charakteristika	popis útvaru	kód předmětu ochrany*
Jeskyňe nepřístupné veřejnosti  Turolдова jeskyňe JESO K322 27 10 J00005  V Soutěsce JESO K322 27 10 J00006	Jeskyňe v druhohorních vápencích	Rozsáhlá a archeologicky významná jeskyňe, ke které se váží písemné zprávy z roku 1669, bývala v místech dnešní horní soutěsky. Na přelomu 19. a 20. století byla zcela zničena postupujícím lomem. Zachovány jsou jen zbytky krasových oken v lomových stěnách a jeskynních vchodů v převíslé v. skalní stěně soutěsky; dosahují délky několika metrů	B (8310), C
Jeskyňe nepřístupné veřejnosti  Desetimetrovka JESO K322 27 10 J00007	Jeskyňe v druhohorních vápencích	Propastovitá jeskyňe v s. stěně horního lomu. Horní a spodní vchod s výškovým rozdílem 22 m ústí do prostor vytvořených na výrazné tektonické poruše S-J. Horní část jeskyňe tvoří dvě propasti, spojené větší síňkou, o celkové hloubce 10 m. Úzká horizontální plazivka odtud vede do systému koncových propastí a meandrů, jejichž dno je zasypáno sutí.	B (8310), C
Jeskyňe nepřístupné veřejnosti  Damoklova jeskyňe JESO K322 27 10 J00008	Jeskyňe v druhohorních vápencích	Puklinová jeskyňe v z. části lomu o délce 25 m. Má poměrně vysokou vnitřní teplotu 12 °C. Sedimentární výplně jeskyňe obsahuje zbytky pleistocenní fauny (Mammuthus sp., Ursus sp., Coelodonta sp., Bos sp., Eguus sp.). Ze stěn vystupují zbytky druhohorních ostnokožců (Crinoidea, Echinoidea).	B (8310), C
Kvartérní profil	Sprašový profil s fosilními půdami	Kvartérní sprašový profil v západní stěně spodní etáže lomu s polohami fosilních půd, s doloženým středno- až svrchnopleistocenním stářím, dokládající změny klimatu a okolního prostředí	C

\*kód předmětu ochrany:

A = předmět ochrany spadá pod definici předmětu ochrany dle zřizovacího předpisu ZCHÚ

B = předmět ochrany překrývající se EVL/PO (v závorce je uveden kód stanoviště dle vyhl. č. 166/2005 Sb., hvězdičkou (\*) jsou označena prioritní stanoviště a druhy)

C = další významný ekosystém nebo jeho složka

\*\*stupeň ohrožení dle červených seznamů ČR

Cévnaté rostliny, bezobratlí, obratlovci: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný; podle Grulich & Chobot (2017), Hejda et al. (2017), Chobot & Němec (2017)

## 1.8 Cíl ochrany

### A. ekosystémy

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
<b>T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (<i>Festuca pallens</i>)</b>	dobře vyvinutá vegetace vápencových skal a skalních stepí na dostatečně velkých plochách, s hojným zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů, s omezeným, nezvyšujícím se zastoupením křovin, bez přítomnosti invazních a expanzivních druhů	zachovaný typický charakter vápencových skal a skalních stepí na rozloze alespoň 3,4 ha, se zastoupením křovin do 15 %; pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 10 specifických druhů, jako jsou např. devaterka poléhavá, koulenka prodloužená, kosatce nízký a písečný, netřesk výběžkatý, lipnice bádenská, koniklec velkokvětý, ožanka horská, zvonek sibiřský, hadí mord rakouský; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)
<b>T3.3A Subpanonské stepní trávníky</b>	dobře vyvinuté druhově bohaté trávníky na dostatečně velkých plochách, s hojným zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů, s omezeným, nezvyšujícím se zastoupením křovin, bez přítomnosti invazních a expanzivních druhů	zachovaný stepní charakter vysychavých partií bezlesých enkláv na rozloze alespoň 1,7 ha, se zastoupením křovin do 15 %; pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 10 specifických druhů, jako jsou např. bílojetel německý, česnek žlutý, čilimník poléhavý, hvězdnice zlatovlásek, omany oko Kristovo a mečolistý, sesel fenyklový, sinokvět měkký, hlaváč šedavý, kavyl sličný; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)
<b>T3.4D Širokolisté suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce</b>	dobře vyvinuté druhově bohaté trávníky na dostatečně velkých plochách, s hojným zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů, s omezeným, nezvyšujícím se zastoupením křovin, bez přítomnosti invazních a expanzivních druhů	zachovaný lesostepní charakter méně extrémních partií bezlesých enkláv s širokolistými suchými trávníky na ploše alespoň 0,8 ha, se zastoupením křovin do 15 %; pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 15 specifických druhů, jako jsou např. sasanka lesní, bělozářka větevnatá, hvězdnice chlumní, čilimník zelenavý, plamének přímý, kakost krvavý, hlaváč žlutavý, hrachor široolistý, hadí mord španělský, lněnka lnolistá, jetel červenavý, smělek štíhlý, smldník alsaský, ostrice Micheliova, oman srstnatý; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)

ekosystém	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
<b>T4.1 Suché bylinné lemy</b>	dobře vyvinutá druhově bohatá lemová společenstva na dostatečně velkých plochách, s hojným zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů, bez přítomnosti invazních a expanzivních druhů	přítomnost lemů – bezlesé enklávy s členitou a neostrou (pozdvolna se zahušťující) hranicí s lesem, zachování suchých bylinných lemů na ploše alespoň 0,5 ha; pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 5 specifických druhů, jako jsou např. sasanka lesní, chrpa chlumní, oman srstnatý, třemdava bílá, smldník jelení; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)
<b>K4 Nízké xerofilní křoviny</b>	dobře vyvinutá keřová společenstva na dostatečně velkých plochách, tvořená typickými druhy keřů, bez přítomnosti invazních a expanzivních druhů	zachovaný lesostepní charakter méně extrémních partií bezlesých enkláv s nízkými xerofilními křovinami na ploše alespoň 0,1 ha; zachování typického druhového složení: skalník celokrajný na skalách, třeseň křovitá, růže bedrníkolistá na hlubší půdě; nepřerůstání mezofilnějšími vyššími křovinami a invazními dřevinami (zejména akátem)
<b>S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti</b>	ekologicky odlišná prostředí: ústí s dosahem slunečního svitu a temné vnitřní prostory	zachování dochovaného stavu – viz. tabulka 1.7.2.C společenstvo zimujících netopýrů – viz tabulka B

## B. druhy

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
kosatec písečný ( <i>Iris arenaria</i> )	životaschopná populace, čítající alespoň několik stovek trsů rostlin, s dlouhodobou perspektivou	zachovaný stepní charakter lokality na rozloze alespoň 3,4 ha – otevřené bezlesé enklávy nezarůstající křovím a konkurenčně zdatnějšími druhy bylin, přítomnost mezernatých trávníků; populace čítající alespoň několik stovek trsů rostlin, které se generativně rozmnožují
koniklec velkokvětý ( <i>Pulsatilla grandis</i> )	životaschopná populace, čítající alespoň několik desítek trsů rostlin, s dlouhodobou perspektivou	zachovaný stepní charakter lokality na rozloze alespoň 3,4 ha – otevřené bezlesé enklávy nezarůstající křovím a konkurenčně zdatnějšími druhy bylin, přítomnost mezernatých trávníků; populace čítající alespoň několik desítek trsů rostlin, které se generativně rozmnožují
kozlíček <i>Musaria argus</i>	životaschopná populace s dlouhodobou perspektivou	rozloha vhodného biotopu (skalní stěny s porosty seselů), přítomnost druhu
kozlíček černý ( <i>Dorcadion aethiops</i> )	životaschopná populace s dlouhodobou perspektivou	rozloha vhodného biotopu (narušované a řídké stepní trávníky), počet jedinců v době max. výskytu, přítomnost druhu
roháč obecný ( <i>Lucanus cervus</i> )	životaschopná populace s dlouhodobou perspektivou	rozloha vhodného biotopu (prosvětlené lesy s dubem), přítomnost druhu
strakapoud jižní ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )	ojedinělé hnízdění jednotlivých párů	rozloha vhodného biotopu (prosvětlené lesy, prosvětlené lesní okraje, solitérní stromy)
strakapoud prostřední ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )	pravidelné hnízdění jednotlivých párů	rozloha vhodného biotopu (lesy s doupnými stromy)

druh	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
vrápenec malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	optimální podmínky na zimovišti	počet jedinců zaznamenaných při zimním sčítání, přítomnost druhu
výr velký ( <i>Bubo bubo</i> )	zajištění hnízdních podmínek	prokázané hnízdění, přítomnost druhu
zimoviště netopýrů	zachování zimujících populací netopýrů	prokázané zimování

### C. útvary neživé přírody

útvár	cíl ochrany	indikátory cílového stavu
Zpřístupněná část jeskyně Na Turoldu JESO K322 27 10 J00001	Udržení zpřístupněných částí jeskyně v dochovaném stavu, zachování sintrové a krápníkové výzdoby, zachování čistoty prostředí včetně čistoty podzemních vod, zachování vhodného mikroklima pro zimování netopýrů..	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachování chodeb včetně sintrů, krápníkové výzdoby a jeskynních uloženin bez dalšího antropogenního poškození vč. lampenflóry</li> <li>zachování mikroklima</li> </ul>
Nepřístupná část jeskyně Na Turoldu a Liščí díra JESO K322 27 10 J00001 K220 34 10 J00004	Zachování přirozeného charakteru jeskyní a jeskynního prostředí, zachování výchozů a skalních stěn a nezhoršování dochovaného stavu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachování jeskyní včetně jejich sintrové výzdoby a jeskynních uloženin bez antropogenního narušení</li> <li>zachování nepřístupnosti</li> </ul>
Pod Vrcholem / Blechatka JESO K322 27 10 J00002	Zachování přirozeného charakteru jeskyní a jeskynního prostředí, zachování výchozů a skalních stěn a nezhoršování dochovaného stavu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachování jeskyně, výchozů a skalních stěn bez antropogenního narušení</li> </ul>
Turolдова jeskyně JESO K322 27 10 J00005  V Soutěsce JESO K322 27 10 J00006	Zachování přirozeného charakteru jeskyní a jeskynního prostředí, zachování výchozů a skalních stěn a nezhoršování dochovaného stavu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachování jeskyně, výchozů a skalních stěn bez antropogenního narušení</li> </ul>
Desetimetrovka JESO K322 27 10 J00007	Zachování přirozeného charakteru jeskyní a jeskynního prostředí, zachování výchozů a skalních stěn a nezhoršování dochovaného stavu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachování jeskyně, výchozů a skalních stěn bez antropogenního narušení</li> </ul>
Damoklova jeskyně JESO K322 27 10 J00008	Zachování přirozeného charakteru jeskyní a jeskynního prostředí, zachování výchozů a skalních stěn a nezhoršování dochovaného stavu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachování jeskyně, výchozů a skalních stěn bez antropogenního narušení</li> </ul>
Kvartérní profil	Zachování kvartérního profilu	<ul style="list-style-type: none"> <li>min. 85 % plochy stratigrafického profilu bez vegetace</li> <li>úpatní sut' max. do výše 0,5 m</li> </ul>

## 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

Vrch Turolld (382,5 m), se nachází v katastru města Mikulova, přičemž svým jižním úpatím sousedí se severním okrajem souvislé městské zástavby. Přírodní rezervace, která zaujímá převážnou část vápencového bradla, je na jižním svahu ohraničena Gagarinovou ulicí, z východní, západní a severní strany je obklopena zahradami a vinohrady, na západním svahu je od těchto zemědělsky využívaných pozemků oddělena červeně značenou turistickou cestou. Nejnížší místo rezervace (280 m n. m.) se nachází na jejím jižním okraji při vstupu do spodní etáže bývalého lomu, severní cíp rezervace leží v nadmořské výšce 350 m.

Původ názvu *Turolld* dle dostupných názorů vychází z pojmenování *Dürr-alt-berg*, tedy po zkomolenině v jihomoravské němčině *Durolldberg* s českým významem „vyprahlá stará hora“. Časem odpadlo -berg a zůstal jen Durolld, souhlásky t a d se zaměňovaly, až do současné zaužívané podoby názvu: *Turolld*.

Z geomorfologického hlediska jde o vápencové bradlo tvaru nízkého hřbetu, který probíhá od severu k jihu. Vrch Turolld představuje významnou geologickou lokalitu Pavlovských vrchů. Na jeho jižní straně byl již v roce 1873 otevřen kamenolom. V Regionálním muzeu je uložena studie o geologické stavbě Turolldu vypracovaná na objednávku *Kalk- und Ziegelgewerkschaft* již v říjnu 1882. V postupně třietážovém lomu byly těženy dolomitické ernstbrunnské vápence nejvyšší jury až spodní křídly v profilu o mocnosti přes 70 m. Z jihovýchodní, dnes již zavezené části lomu se uvádí také výskyt klenťnického souvrství. Ve východní a jižní straně lomu v nadloží ernstbrunnských vápenců zůstaly zachovány svrchnokřídové klementske vrstvy, tvořené jemnozrnnými jílovitými pískovci a písčitými jílovci s rozptýlenými zrny zeleného glaukonitu. Klementske vrstvy, popř. ernstbrunnské vápence jsou překryty různorodými čtvrtohorními sedimenty. Nejčastěji jsou zastoupeny jemnozrné spraše s různým podílem vápencové suti. Významný je středno- až svrchnopleistocenní profil v JZ stěně lomu se sprašemi a fosilními půdami.

První zmínku o jeskyni na Turolldu lze nalézt v latinsky psané a ve Vídni tištěné knize mikulovského rodáka Jana Ferdinanda Hertoda z Todtenfeldu *Tartaro-Mastix Moraviae*, výstižně a poměrně podrobně pak byla popsána ve druhém díle rozsáhlé topografie Moravy Řehoře Wolného. Rozsáhlá a lidmi již od mladší doby kamenné využívaná jeskyně, vlastně zbytek miocenního ponorného řečiště, byla úplně zničena lomem. Při těžbě v lomu bylo v jeskyních nalezeno mnoho archeologických nálezů a pozůstatků pleistocenní fauny. Většina nálezů byla bohužel zničena při požáru Mikulovského zámku, kde byly uloženy.

V roce 1951 se však skupině amatérských speleologů podařilo objevit další krasové chodby se vstupem ve východní stěně lomu s bohatou krasovou výzdobou. V pozdějších letech byly nalezeny další jeskyně. V letech 1958–1967 byla dokonce část jeskynního systému přístupná veřejnosti. V současnosti činí prozkoumaná délka chodeb jeskynního systému Na Turolldu – Liščí díra cca 3100 m. Od roku 2004 je část jeskyně Na Turolldu moderním způsobem znovu provozována pro veřejnost Správou jeskyní ČR. Jedná se o naše nejrozsáhlejší jeskyně v mezozoických vápencích. Jeskynní systém jeskyně Na Turolldu - Liščí díra vznikl podle zlomů a hojných puklin ve vápencích rozpouštěním a erozí vodou, morfologie prostor je dotvořena řícením bloků vápenců. Nejnížší část jeskynního systému je trvale zaplavena. Korozní povrch stěn, místy sintrové povlaky, krápníková výzdoba zachována v obtížněji přístupných částech jeskyní. Unikátní je nález novotvořených minerálů – epsomitu a



hexahydritu (Tichá 2013). Další jeskyně: Desetimetровка, Pod vrcholem, V Soutěsce, Damoklova, v ochranném pásmu jeskyně Za Zobanem.

Turolď představuje navzdory vysokému stupni antropického ovlivnění přírodovědecky a ochranářsky pozoruhodnou lokalitu. Zejména v severní části vrchu jsou na malých plochách, nenarušených v minulosti těžbou vápence, zachovány menší plochy význačných vegetačních typů Pavlovských vrchů, a to trávníků skalních stepí asociací *Poo badensis-Festucetum pallentis* a *Scabioso suaveolentis-Caricetum humilis*, suchomilných křovin asociace *Prunetum fruticosae*, jakož i fragmenty lemových společenstev svazu *Geranion sanguinei* a teplomilných trávníků svazu *Bromion erecti*. Na nejsušších typech stanovišť, která byla v minulosti narušena těžebními aktivitami, se vyvinuly drnové stepi svazu *Festucion valesiacae*. Ve všech uvedených typech biotopů se vyskytují četné chráněné a ohrožené druhy rostlin.

Celkem je v rezervaci udáván výskyt více než 400 druhů cévnatých rostlin, z nichž celá řada patří mezi druhy chráněné nebo ohrožené. S několika výjimkami jsou v druhové garnituře Turolď zastoupeny všechny význačné druhy květeny Pavlovských vrchů, často ovšem jenom ve zbytkových populacích. Kromě toho představoval Turolď zřejmě jedinou lokalitu druhů hadince červeného (*Echium maculatum*), třezalky ozdobné (*Hypericum elegans*), prasetníku plamatého (*Hypochoeris maculata*) a lnu žlutého (*Linum flavum*) ve fytogeografickém podokrese Pavlovské kopce. Všechno jsou to druhy, které jsou vázány na hluboké půdy. Jejich stanoviště bylo zřejmě zničeno při rozšiřování lomu, takže na Turolď ani jinde v Pavlovských vrších již nerostou. K vyhynulým nebo nezvěstným rostlinám Turolď patří též krušík drobnolistý (*Epipactis microphylla*), vstavač vojenský (*Orchis militaris*) a pískavice thesalská (*Medicago monspeliaca*). Značný podíl na celkové flóře rezervace mají ruderalní druhy, jejichž výskyt je omezen zejména na spodní etáž dolního lomu. V této skupině lze očekávat změny; řada z těchto druhů z rezervace asi v budoucnosti vymizí.

Fauna PR Turolď se v obecné rovině nevymyká svým složením jiným rezervacím pálavského bradla. Zastoupeny jsou druhy vázané na různé typy stepí i druhy světlého lesa. S ohledem na jeskynní systém je však obohacena o výskyt letounů (*Chiroptera*), pro které jeskyně Na Turolď představuje zejména významné zimoviště (pro vrápence malého nejvýznamnější na jižní Moravě). V posledních letech počty zimujících vrápenců malých (*Rhinolophus hipposideros*) rostou (r. 2017: 356 jedinců, r. 2018: 401 j., r. 2019: 573 j.).

Jeskyně na Turolď patří mezi nejvýznamnější a nejdéle sledovaná místa zimního spánku netopýrů na Moravě. První údaje o zimním sčítání netopýrů pocházejí již z roku 1958. Od roku 1975, kdy došlo k uzavření a znepřístupnění jeskyně, počty přezimujících zvířat prudce rostou a v posledních letech dosahují dokonce rekordních hodnot. To se týká především vrápence malého, který byl vždy hlavním zimujícím druhem na Turolď. Tento druh netopýra patří v Evropě k nejohroženějším letounům. Od počátku 90. let 20. stol. jsou kromě vrápence malého početní také netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*) a netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*). Kromě těchto druhů, které zimují přímo v jeskyni, se na Turolď vyskytuje několik druhů tzv. šterbinových netopýrů, kteří přezimují ve skalních puklinách celého lomu přístupných pouze zvenku. K těmto druhům letounů patří např. netopýr ušatý (*Plecotus auritus*) nebo netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*).

Ze stepních druhů si pozornost zaslouží zejména dva druhy velmi vzácných kozlíčků. Prvním z nich je kozlíček černý (*Dorcadion aethiops*), vyskytující se zde jako na jediném místě na Pálavě a v rámci celé ČR je jeho výskyt omezen pouze na několik lokalit na Břeclavsku a Znojemsku. Tento druh upřednostňuje nezapojené, mezernaté stepní trávníky a např. disturbanční management v NPP Dunajovické kopce (úhory) jeho populaci posílil. V PR Turolď se vyskytuje jen jednotlivě a je omezen na sešlapem ovlivněné trávníky na pěšinách a v jejich bezprostřední blízkosti.

Druhým významným kozlíčkem je *Musaria argus*, objevený zde v roce 2008. Následným cíleným průzkumem byla potvrzena existence malé populace tohoto druhu, vázaného na sesely, na stěnách bývalého lomu. V současné době se vyskytuje v rámci ČR pouze na dvou

lokalitách v CHKO Pálava - v PR Turolď a v NPR Tabulová.

Z motýlů je patrně nejvýznamnějším druhem zelenáček chrpový (*Jordanita chloros*) objevený v malé populaci v rámci inventarizačního průzkumu v roce 2018 (Husák et al. 2018). V rámci tohoto průzkumu byla po mnoha letech absence nalezena rovněž malá populace modráška rozchodníkového (*Scolitantides orion*), vázaného na velmi řídké trávníky skalních stepí. Tento druh momentálně rychle ubývá v rámci celé Pálavy. Vzácně se zde vyskytuje také soumráčník skořicový (*Spialia sertorius*), vyžadující květnaté krátkostébelné plochy s mezernatou vegetací. Naopak silné populace zde mají např. okáč medyňkový (*Hipparchia fagi*), modrásek jetelový (*Polyommatus bellargus*) nebo modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*). Trávníky na dně bývalého lomu jsou druhově ochuzené a dominují v nich výrazně trávy. Nabídka nektaru pro nektarofágní druhy hmyzu je tak minimální.

Z fauny saproxylického hmyzu (vázaného na dřeviny) lze jmenovat vzácného tesaříka *Trichoferus pallidus*, jehož larvy se vyvíjejí v odumírajících a odumřelých dubech nebo chránění roháč obecný (*Lucanus cervus*) a tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*), vyžadující osluněné listnaté stromy (tesařík výhradně a roháč přednostně duby). S ohledem na stávající druhové složení porostů (převaha borovic a jasanů) a nevhodnou prostorovou strukturu (příliš zapojené, stinné lesy) jsou populace těchto druhů malé.

Broukům v jeskyních se věnovali Mlejnek et al. (2015), v jeskyních Damoklova a Na Turolďu zjistili 21 druhů 6 čeledí, žádný z druhů nepatří mezi druhy Červeného seznamu.

Z ornitofauny je významnější hnízdění jednotlivých párů strakapouda jižního (*Dendrocopos syriacus*) při okrajích PR a strakapouda prostředního (*Dendrocopos medius*) v lesích PR. Ve stěně bývalého lomu pravidelně hnízdí jeden pár výra velkého (*Bubo bubo*) a jako pravidelné lze označit i zimování zedníčka skalního (*Tichodroma muraria*).

## 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 další poznámky
<b>rostliny</b>			
kosatec písečný ( <i>Iris arenaria</i> )	KO	VU	skalní step; místy hojný, vitalita populace dobrá
len chlupatý ( <i>Linum hirsutum</i> )	KO	EN	step; velmi vzácně
šalvěj etiopská ( <i>Salvia aethiopis</i> )	KO	CR	z výsevů v r.2005
devaterka poléhavá ( <i>Fumana procumbens</i> )	SO	EN	skalní step; vzácně
kavyl sličný ( <i>Stipa pulcherrima</i> )	SO	NT	stepní trávníky; roztroušeně, vitalita populace dobrá
koniklec velkokvětý ( <i>Pulsatilla grandis</i> )	SO	VU	skalní step; vitalita populace slabá, v posledních letech pouze několik trsů v řádu nižších desítek
kosatec různobarvý ( <i>Iris variegata</i> )	SO	VU	lemová společenstva; vzácně několik jedinců
kosatec nízký ( <i>Iris pumila</i> )	SO	VU	stepní trávníky; místy hojný, vitalita populace dobrá
kozinec rakouský ( <i>Astragalus austriacus</i> )	SO	NT	stepní trávníky; vzácně několik jedinců
lomikámen trojprstý ( <i>Saxifraga tridactylites</i> )	SO	NT	skalní step; vzácný výskyt
ožanka chlumní ( <i>Teucrium montanum</i> )	SO	VU	skalní step; vitalita populace dobrá

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky další poznámky
sinokvět měkký ( <i>Jurinea mollis</i> )	SO	VU	stepní trávníky; vzácně
violka obojetná ( <i>Viola ambigua</i> )	SO	NT	stepní trávníky; místy roztroušeně
dřín jarní ( <i>Cornus mas</i> )	O	LC	křoviny; místy roztroušeně, vitalita populace dobrá
hlaváček jarní ( <i>Adonis vernalis</i> )	O	VU	stepní trávníky; roztroušeně
hvězdnice chlumní ( <i>Aster amellus</i> )	O	NT	stepní trávníky, křoviny; místy roztroušeně
hvězdnice zlatovlásek ( <i>Aster linosyris</i> )	O	NT	stepní trávníky; místy roztroušeně
chrpa chlumní ( <i>Centaurea triumfetti</i> )	O	NT	lesostepní lemy; vzácný výskyt
kavyl Ivanův ( <i>Stipa pennata</i> )	O	NT	stepní trávníky; místy roztroušeně, vitalita populace dobrá
koulenka prodloužená ( <i>Globularia bisnagarica</i> )	O	NT	skalní step; místy roztroušeně, vitalita populace dobrá
len tenkolistý ( <i>Linum tenuifolium</i> )	O	NT	stepní trávníky; místy hojně, vitalita populace dobrá
modřeneček tenkokvětý ( <i>Muscari tenuiflorum</i> )	O	VU	stepní trávníky; vzácný výskyt
okrotice bílá ( <i>Cephalanthera damasonium</i> )	O	NT	světlý les, křoviny; vzácně
oman oko Kristovo ( <i>Inula oculus-christi</i> )	O	NT	stepní trávníky, lemová společenstva; vzácný výskyt
plamének přímý ( <i>Clematis recta</i> )	O	NT	lemová společenstva; vzácný výskyt
sasanka lesní ( <i>Anemone sylvestris</i> )	O	EN	světliny v křovinách; roztroušeně
třemdava bílá ( <i>Dictamnus albus</i> )	O	NT	lemová společenstva; místy hojná, vitalita populace dobrá
zvonek boloňský ( <i>Campanula bononiensis</i> )	O	VU	světliny v křovinách; roztroušeně
zvonek sibiřský ( <i>Campanula sibirica</i> )	O	NT	stepní trávníky, lemová společenstva; místy roztroušeně, vitalita populace dobrá
bezobalka sivá ( <i>Trinia glauca</i> )	-	EN	step; velmi vzácně – jedinci, v roce 2018 zaznamenána 1 samčí rostlina
česnek žlutý ( <i>Allium flavum</i> )	-	NT	stepní trávníky; roztroušeně, vitalita populace dobrá
čilimník poléhavý ( <i>Cytisus procumbens</i> )	-	NT	stepní trávníky; roztroušeně
čilimník zelenavý ( <i>Chamaecytisus virescens</i> )	-	NT	stepní trávníky; roztroušeně
hadí mord rakouský ( <i>Scorzonera austriaca</i> )	-	NT	skalní stepi; roztroušeně, vitalita populace dobrá
hadí mord španělský ( <i>Scorzonera hispanica</i> )	-	NT	lemová společenstva; vzácně
hlaváč šedavý ( <i>Scabiosa canescens</i> )	-	NT	stepní trávníky; roztroušeně
hrachor širolistý ( <i>Lathyrus latifolius</i> )	-	NT	lemová společenstva; vzácně
huseník střelovitý ( <i>Arabis sagittata</i> )	-	NT	stepní trávníky, lesostepi; vzácný výskyt

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky další poznámky
jeřáb dunajský ( <i>Sorbus danubialis</i> )	-	NT	stepní společenstva; vzácný výskyt
jetel červenavý ( <i>Trifolium rubens</i> )	-	VU	lemová společenstva; vzácný výskyt
klokoč zpeřený ( <i>Staphylea pinnata</i> )	-	NT	křoviny; vzácný výskyt
lipnice bádenská ( <i>Poa badensis</i> )	-	VU	skalní step; vzácný výskyt
lněnka lnolistá ( <i>Thesium linophyllon</i> )	-	NT	stepní trávníky; vzácný výskyt
lnice kručinkolistá ( <i>Linaria genistifolia</i> )	-	NT	skalní step; vzácný výskyt
locika dubová ( <i>Lactuca quercina</i> )	-	NT	světlé lesy; vzácný výskyt
mák bělokvetý jihomoravský ( <i>Papaver maculosum</i> subsp. <i>austromoravicum</i> )	-	VU	skalní step; vzácný výskyt
netřesk výběžkatý srstnatý ( <i>Jovibarba globifera</i> subsp. <i>hirta</i> )	-	VU	skalní step; vzácný výskyt
oman mečolistý ( <i>Inula ensifolia</i> )	-	NT	stepní trávníky; roztroušeně, vitalita populace dobrá
oman srstnatý ( <i>Inula hirta</i> )	-	NT	lemová společenstva; vzácný výskyt
ostřice Micheliova ( <i>Carex michelii</i> )	-	NT	lemová společenstva; vzácný výskyt
prýšec mnohobarvý ( <i>Euphorbia epithymoides</i> )	-	NT	lemová společenstva; vzácný výskyt
rozrazil časný ( <i>Veronica praecox</i> )	-	NT	skalní step; vzácný výskyt
rožec nízký ( <i>Cerastium pumilum</i> )	-	NT	stepní trávníky; vzácný výskyt
růže bedrníkolistá ( <i>Rosa spinosissima</i> )	-	VU	lemová společenstva; vzácný výskyt
sápa hlíznatá ( <i>Phlomis tuberosa</i> )	-	VU	lemová společenstva; vzácný výskyt
sesel fenyklový ( <i>Seseli hippomarathrum</i> )	-	NT	stepní trávníky; vzácný výskyt
sesel roční ( <i>Seseli annuum</i> )	-	NT	lemová společenstva; vzácný výskyt
silenka ušnice ( <i>Silene otites</i> )	-	NT	skalní step; roztroušeně, vitalita populace dobrá
smlodník alsaský ( <i>Peucedanum alsaticum</i> )	-	NT	stepní trávníky, lesostepi; vzácný výskyt
strdivka brvitá ( <i>Melica ciliata</i> )	-	NT	skalní step; roztroušeně, vitalita populace dobrá
strošek pomněnkový ( <i>Lappula squarrosa</i> )	-	NT	stepní trávníky; vzácný výskyt
trýzel rozvětvený ( <i>Erysimum diffusum</i> )	-	NT	stepní trávníky; vzácný výskyt
třešeň křovitá ( <i>Prunus fruticosa</i> )	-	EN	lemová společenstva; vzácný výskyt
zahořanka žlutá ( <i>Odontites luteus</i> )	-	VU	stepní trávníky; vzácný výskyt
záraza vyšší ( <i>Orobanche elatior</i> )	-	VU	stepní trávníky; vzácný výskyt

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky další poznámky
------	--	------------------	---

živočiškové			
vrápenec malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	KO	VU	jeskyně; početně zimuje (r. 2017: 356 jedinců, r. 2018: 401 j., r. 2019: 573 j.)
netopýr černý ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	KO	-	dutiny stromů; relativně hojně
kudlanka nábožná ( <i>Mantis religiosa</i> )	KO	VU	stepi; hojně
kobylka sága ( <i>Saga pedo</i> )	KO	EN	stepi; nehojně
zedníček skalní ( <i>Tichodroma muraria</i> )	KO	-	skalní stěny; pravidelně zimuje
netopýr velký ( <i>Myotis myotis</i> )	KO	NT	jeskyně; vzácně zimuje
netopýr brvitý ( <i>Myotis emarginatus</i> )	KO	NT	jeskyně; početně zimuje
zlatohlávek huňatý ( <i>Tropinota hirta</i> )	SO	VU	stepi; hojně
tesařík obrovský ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	SO	EN	osluněné duby (světlé lesy, okraje porostů); vzácně
ohniváček černočárný ( <i>Lycaena dispar</i> )	SO	-	úživnější trávníky; jednotlivě
slepýš křehký ( <i>Anguis fragilis</i> )	SO	NT	okraje lesa, křoviny; nehojně
ještěrka obecná ( <i>Lacerta agilis</i> )	SO	VU	sušší teplé lokality, stráně a okraje lesů; hojně
žluva hajní ( <i>Oriolus oriolus</i> )	SO	-	lesy; jednotlivé páry
strakapoud jižní ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )	SO	EN	lesy na okrajích PR; jednotlivé páry
krutihlav obecný ( <i>Jynx torquilla</i> )	SO	VU	okraje lesa; jednotlivé páry
netopýr vodní ( <i>Myotis daubentonii</i> )	SO	-	jeskyně; pravidelně zimuje
netopýr řasnatý ( <i>Myotis nattereri</i> )	SO	-	jeskyně; pravidelně zimuje
netopýr ušatý ( <i>Plecotus auritus</i> )	SO	-	jeskyně a okolí; běžně
netopýr večerní ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	SO	-	jeskyně a okolí; běžně
netopýr velkouchý ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	SO	-	jeskyně a okolí; nehojně
netopýr dlouhouchý ( <i>Plecotus austriacus</i> )	SO	VU	jeskyně a okolí; nehojně
krajník hnědý ( <i>Calosoma inquisitor</i> )	O	-	lesy; hojně
mravenci r. <i>Formica</i>	O	-	stepi i lesy; hojně
čmeláci r. <i>Bombus</i>	O	-	stepi a světlé lesy; hojně
roháč obecný ( <i>Lucanus cervus</i> )	O	VU	osluněné listnaté stromy, přednostně dub; nehojně
zlatohlávek tmavý ( <i>Oxythyrea funesta</i> )	O	-	stepi; hojně

druh	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	stupeň ohrožení*	popis biotopu druhu v ZCHÚ a aktuální početnost nebo vitalita populace, další poznámky další poznámky
střevlík Ulrichův ( <i>Carabus ulrichii</i> )	O	-	stepi a světlé lesy; nehojně
svižník polní ( <i>Cicindela campestris</i> )	O	-	stepi s obnaženým povrchem půdy; nehojně
majky (r. <i>Meloe</i> )	O	-	stepi s obnaženým povrchem půdy; nehojně
prskavci ( <i>Brachinus</i> sp.)	O	-	stepi; nehojně
zlatohlávek skvostný ( <i>Protaetia speciosissima</i> )	O	VU	dutiny stromů; nehojně
otakárek fenyklový ( <i>Papilio machaon</i> )	O	-	stepi; hojně
otakárek ovocný ( <i>Iphiclides podalirius</i> )	O	NT	stepi; hojně
výr velký ( <i>Bubo bubo</i> )	O	EN	stěny lomu; pravidelně hnízdí 1 pár
strakapoud prostřední ( <i>Dendrocopos medius</i> )	O	VU	lesy; jednotlivé páry
lejsek šedý ( <i>Muscicapa striata</i> )	O	-	lesy; jednotlivé páry
veverka obecná ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	O	DD	lesy; nehojně
mandelinka <i>Eumolpus asclepiadeus</i>	-	CR	stepi, na tolitě; hojně
kozlíček <i>Musaria argus</i>	-	CR	skalní step, stěny býv. lomu (vazba na sesel); vzácně
mandelinka <i>Cryptocephalus laevicollis</i>	-	CR	stepi s mahalebkami; nehojně
zelenáček chrpový ( <i>Jordanita chloros</i> )	-	CR	krátkostébelná skalní step; vzácně
krasec třešňový ( <i>Anthaxia candens</i> )	-	EN	stepi s mahalebkami; vzácně
dřevomil <i>Microrhagus lepidus</i>	-	EN	mrtvé dřevo listnatých stromů (v padlých větvích a kmenech); vzácně
kozlíček černý ( <i>Dorcadion aethiops</i> )	-	EN	stepní plochy s narušeným povrchem půdy; vzácně
rýhonosec <i>Pseudocleonus cinereus</i>	-	EN	step s nezapojeným pokryvem; nehojně
rýhonosec <i>Mecaspis alternans</i>	-	EN	step s nezapojeným pokryvem; nehojně
tesářík <i>Trichoferus pallidus</i>	-	EN	odumírající a mrtvé duby; vzácně
kovařík <i>Porthmidius austriacus</i>	-	EN	listnaté lesy; vzácně
kovařík <i>Cardiophorus vestigialis</i>	-	EN	listnaté lesy; nehojně
brouk <i>Bothrideres bipunctatus</i>	-	EN	vývoj v mrtvém dřevě listnatých i jehličnatých dřevin; vzácně
bourovec ovocný ( <i>Gastropacha quercifolia</i> )	-	EN	prosvětlené porosty zejména ovocných (včetně planých) dřevin; vzácně

\* dle Červených seznamů ČR:

Cévnaté rostliny, bezobratlí, obratlovci: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje, LC – málo dotčený; podle Grulich & Chobot (2017), Hejda et al. (2017), Chobot & Němec (2017)

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

V minulosti byla významnou disturbanční aktivitou těžba kamene (viz kap.2.2.e), v současné době území nepůsobí žádní významní disturbanční činitelé, jejichž výskyt by měl vliv na předměty ochrany.

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

### a) ochrana přírody

Území je chráněno od roku 1946 a to Vyhláškou Okresní správní komise v Mikulově č. 8963/1-VII z 10. května 1946. V roce 1976 se stalo území součástí nově vyhlášené Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Pálava. Do devadesátých let 20. stol. se jednalo spíše o pasivní územní ochranu. Absence hospodaření v území vedla k zarůstání cenných stepních ploch. Postupně pak byly odstraňovány především jasan ztepilý, trnovník akát, pajasan žláznatý a javor jasanolistý. Na konci 90. let 20. stol. bylo zrekultivováno dno nejnižší etáže v jižní části rezervace. V r. 2002 bylo území vyhlášeno jako Přírodní rezervace Turolď (vyhláška ze dne 7. 2. 2002 č. 1/2002 Správy CHKO Pálava).

### b) lesní hospodářství

Lesní porosty byly vesměs založeny umělou výsadbou nepůvodních nebo stanovištně nevhodných dřevin na stanovištích teplomilných perialpidských doubrav svazu *Quercion pubescenti-petraeae*, což dokládá druhové složení bylinného patra, v němž se uplatňují diagnostické druhy řádu *Quercetalia pubescenti-petraeae*, ovšem spolu s četnými nitrofilními druhy, z části neoindigenofyty. V terénních proláklínách na malých plochách představují potenciální přirozenou vegetaci pravděpodobně panonské dubohabřiny asociace *Primulo veris-Carpinetum*. Ve stromovém patře sekundárních porostů na Turolďu převládá zejména borovice černá, jasan ztepilý a dub letní.

Borovice černá se, pravděpodobně v důsledku nedostatečné vzdušné vlhkosti v oblasti relativně kontinentálního klimatu, zmlazuje jen výjimečně, a to v mnohaletých intervalech. Rovněž dub letní se na Turolďu téměř nezmlazuje, protože tamní stanovištní podmínky neodpovídají ekologickým nárokům této dřeviny. Jasan ztepilý patřil k expanzivním dřevinám v lesních porostech i na bezlesých místech, v posledních letech jsou oslabeny chřadnutím důsledkem šíření nekrózy *Chalara fraxinea*.

Většina stromů je ve špatném zdravotním stavu, jsou značně oslabené a vesměs dožívají. Lesní porosty jsou ve vlastnictví státu a hospodaření zajišťuje státní podnik Lesy České republiky. V minulém desetiletí byly provedeny pouze sanitární zásahy – odstraňování nebezpečných stromů a v menší míře obnova bezlesí. Lesní porosty se totiž pozvolně rozšiřují na stepní plochy, které zarůstají zejména jasanem. V rezervaci jsou vylišeny dvě porostní skupiny, přičemž zbytky bezlesí samostatně vylišeny nejsou. Od roku 1953 do současnosti došlo v porostní skupině 433J11 ke snížení plochy bezlesí o více než 80 %. Porostní skupina 433J5 v roce 1953 byla zatravněnou plochou. Dnes je zalesněna převážně borovicí lesní.

### c) zemědělské hospodaření

V minulosti byl vápencový vrch zřejmě využíván jako pastvina. V současnosti v území neprobíhá žádné zemědělské hospodaření. Okolní plochy jsou intenzivně zemědělsky využívány a to především jako vinice, sady a zahrady.

#### **d) myslivost**

Turolď je součástí honitby „Turolď Mikulov“. Obecně je myslivost na tomto území provozována velmi okrajově.

#### **e) těžba nerostných surovin**

V jižní části vrchu Turolď byl v minulosti provozován velký lom na vápenec, který postupně pohltil větší část kopce a zásoboval po mnoho desetiletí mikulovskou vápenku. Lom je od roku 1934 opuštěn a probíhají zde sukcesní procesy jen částečně korigované člověkem.

#### **f) jiné způsoby využívání**

V centrální části rezervace se nachází vchod do jeskyně Na Turolďu, která je zpřístupněna veřejnosti od roku 2004 od dubna do října. Prohlídková trasa byla v roce 2018 částečně rekonstruována. Jeskyně je největším zimovištěm ohroženého vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) na jižní Moravě a je jedinou veřejnosti zpřístupněnou jeskyní v druhohorních vápencích v ČR. Má 280 m dlouhou návštěvní trasu s průměrnou dobou prohlídky 50 minut. Správní budova jeskyně, která slouží jako zázemí pro personál a zároveň jako prodejna vstupenek se nachází u jižní hranice PR v jejím ochranném pásmu).

Na jihovýchodním úbočí byl ve třicátých letech 20. stol. vybudován pěchotní srub. Bunkr je nyní obklopen porostem křovin. V sedmdesátých letech 20. st. byla zejména severní část lokality v okolí vysílače využívána vojáky ženisty z posádky v Mikulově, kde jsou patrné zarostlé průlehy jako pozůstatky cvičných zákopů.

V severní části na nejvyšším vrcholu Turolďu je umístěno telekomunikační zařízení, ke kterému směřuje z Mikulova vedení nízkého napětí. Prostor pod vedením je pravidelně zbavován přerostlých dřevin.

#### **g) rekreace a sport**

Západní hranici PR Turolď kopíruje trasa červené turistické stezky, která je páteří pálavskou stezkou a je hojně využívána. Mnozí turisté scházejí z vyznačené stezky a obcházejí ji přes hranu lomu nebo přes stepní oka na severu území. Je žádoucí na těchto lokalitách přijmout opatření k usměrnění návštěvnosti např. formou zábran při vstupech na citlivá stanoviště, a případné zokruhování turistických tras obnovením východní stezky ze začátku 20. století a její vyznačení jako turistickou trasu.

V centrální části dna lomu je umístěn Geopark a Naučná stezka. Oba prvky návštěvnické infrastruktury je vhodné v období platnosti tohoto plánu péče aktualizovat.

### **2.3 Související plánovací dokumenty, správní akty a opatření obecné povahy**

Vyhláška Okresní správní komise v Mikulově č. 8963/1-VII z 10. května 1946

Vyhláška 1/2002 Správy CHKO Pálava, Mikulov ze dne 7. 2. 2002

Rozhodnutí AOPK ČR č. j. SR/0003/JM/2017-3 o povolení výjimky dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., pro provoz jeskyně Na Turolďu ze dne 17. 1. 2019

Plán péče o CHKO Pálava na období 2006–2015, Ministerstvo životního prostředí ČR, 2006

Plán péče o CHKO Pálava na období 2016–2025, Ministerstvo životního prostředí ČR, 2006

Nařízení vlády č. 682/2004 Sb., Ptačí oblast Pálava

Nařízení vlády č. 132/2005 Sb., příloha č. 670, EVL Turolď

Souhrn doporučených opatření pro EVL Turolď, schválený v roce 2014

LHP 2010 – 2019 pro LHC 616 000 Židlochovice, Lesprojekt Brno, a. s., Brno, 2010

LHO 2010 – 2019 pro LHC 616 815 zřizovací obvod Mikulov, Lesprojekt Brno, a. s., Brno, 2010

Území s archeologickými nálezy I. kategorie – Turolď – jeskyně (ID SAS 31006)



## 2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

### 2.4.1 Základní údaje o lesích na lesních pozemcích

Přírodní lesní oblast	PLO 35 – Jihomoravské úvaly
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	616 000 – LHC Židlochovice
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ	7,23 ha
Období platnosti LHP (LHO)	2010–2019
Organizace lesního hospodářství	Lesy České republiky, s.p.
Nižší organizační jednotka	Lesní závod Židlochovice, polesí Mikulov

### Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT	Výměra (ha)	Podíl (%)
1X	dřínová doubrava	DBZ 20–60, DBP 10–60, HB 10, LP 0–10, BB 0–10, cer 0–10, JV 0–5, dřín 0–5, břek 0–5, muk 0–5	6,43	90
1D	obohacená habrová doubrava	DBZ 60–70, HB 10–20, LP 0–20, JV, (JS) 0–10, JL 0–5, BK 0–10, břek (BB, TR) 0–5	0,75	10
<b>Celkem</b>			<b>7,18</b>	<b>100 %</b>

Výměra SLT v ZCHÚ je vypočtena pomocí funkce Calculate Geometry v programu Arc GIS 10.4.1. Rozdíl celkové plochy SLT s celkovou plochou porostů je způsoben tím, že u západní hranice nebyl vylišen žádný soubor lesních typů. Přirozená dřevinná skladba byla odvozena z přehledu základních hospodářských doporučení uvedených v Rámcových zásadách lesního hospodaření pro typy přírodních stanovišť v územích soustavy Natura 2000 v České republice.

### Porovnání přirozené a současné skladby lesa

Hlavní úroveň porostů je tvořena borovicí černou, která i v současnosti poměrně dobře odolává klimatickým extrémům. Borovice černá je v této oblasti považována za nepůvodní druh. Při hospodaření je nutné věnovat zvýšenou pozornost dřevinám přirozené skladby a postupně tyto dřeviny prosazovat. Vzhledem ke stáří porostů bude nutné zahájit jejich obnovu, nejlépe dubem s příměsí vzácnějších listnatých dřevin (dub pýřitý, jilmy, jeřáb břek). Nutné je také potlačovat nepůvodní druhy dřevin, jako je akát, které se na lokalitě chovají invazivně.

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
<b>Jehličnany</b>					
BO	borovice lesní	0,22	3,0	0,00	0,0
BOC	borovice černá	4,75	66,0	0,00	0,0
<b>Listnáče</b>					
AK	akát trnitý	0,14	2,0	0,00	0,0
DBZ	dub	0,5	7,0	3,04	42,1
JS	jasan ztepilý	1,06	15,0	0,00	0,0
DBP	dub pýřitý (šípák)	0	0,0	2,59	35,9
HB	habr obecný	0	0,0	0,80	11,1

<b>LP</b>	lípa velkolistá (srdčitá)	0,14	2,0	0,40	5,5
<b>JL</b>	jilm vaz (habrolistý)	0	0,0	0,04	0,5
<b>JV</b>	javor klen	0	0,0	0,04	0,5
<b>dřín</b>	dřín obecný	0,42	6,0	0,20	2,7
<b>břek</b>	jeřáb břek	0	0,0	0,13	1,8
<b>celkem</b>		7,23	100,0	7,23	100,0

*Rozloha a podíl souboru lesních typů byl odvozen z oblastního plánu rozvoje lesů pro přírodní lesní oblast 35 – Jihomoravské úvaly. Zastoupení dřevin v SLT bylo odvozeno z přehledu základních hospodářských doporučení uvedených v Rámcových zásadách lesního hospodaření pro typy přírodních stanovišť v územích soustavy Natura 2000 v České republice.*

#### **Přílohy:**

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

M4 – Lesnická mapa typologická

M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů

#### **Popis dílčích ploch a objektů**

Všechny lesy v PR byly vymezeny jako jedna dílčí plocha č. 1 (*Lesní porosty*).

#### **2.4.2 Základní údaje o plochách mimo lesní pozemky**

V PR jsou kromě lesních porostů (dílčí plocha č. 1) vymezeny také dílčí nelesní plochy, viz přílohy:

T1 – Popis nelesních dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

#### **2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody**

V území PR se nachází výrazný aspekt neživé přírody, opuštěný vápencový lom, který se ale postupně revitalizuje. Ve východní stěně zůstal po těžbě zachovaný zbytek jeskynního systému, vymezený jako samostatný útvar neživé přírody č. 5 – Jeskyně Na Turoldu. Dále je v severní části rekultivovaného dna lomu umístěn objekt č. 6 – Geopark.

Jeskyně byla objevena při těžbě kamene roku 1951 nedaleko již dříve zničené Turoldovy jeskyně a je složitým a mimořádně členitým systémem chodeb síní a domů o sedmi patrech. Dlouhá je celkem 1650 m s výškovým rozpětím (denivelací) 47 m a spolu s Liščí dírou je s celkovou délkou 3100 m největším jeskynním systémem v druhohorních vápencích České republiky, jediným veřejně zpřístupněným. Má stěny místo krápníků tvarované a zdobené unikátní "turoldskou výzdobou" (sintrové povlaky a paličkovité krápníkové výrůstky), která nemá v našich dalších jeskyních obdoby, nově byly zjištěny unikátní minerály – sírany (Tichá 2013). Teplota vzduchu v jeskyni je 7,1–9,1 °C, vody v jezerech 6 °C, relativní vlhkost vzduchu 74–84 %. Jeskyně je největším zimovištěm ohroženého vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) na jižní Moravě.

T1 – Popis nelesních dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich

M3 – Mapa dílčích ploch a objektů

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

### A. ekosystémy

<b>ekosystém:</b>	T3.1 Skalní vegetace s košťavou sivou ( <i>Festuca pallens</i> )		
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>		
zachovaný typický charakter vápencových skal a skalních stepí na rozloze alespoň 3,4 ha, se zastoupením křovin do 15 %	Společenstvo je v PR relativně dobře vyvinuté na dostatečné ploše. Expandující keře byly v uplynulých letech omezeny na únosnou míru. Některé skály jsou však porostlé nepůvodní borovicí černou.		
	<b>stav:</b>	zhoršený	
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý	
pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 10 specifických druhů, jako jsou např. devaterka poléhavá, koulénka prodloužená, kosatce nízký a písečný, netřesk výběžkatý, lipnice bádenská, koniklec velkokvětý, ožanka horská, zvonek sibiřský, hadí mord rakouský; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)	Společenstvo je v PR relativně dobře vyvinuté i co se týče druhového složení, které je pestré, s hojným zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů, bez výrazného zastoupení invazních a expanzivních druhů s výjimkou nepůvodní borovice černé, kterou jsou porostlé některé skály.		
	<b>stav:</b>	zhoršený	
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý	

<b>ekosystém:</b>	T3.3A Subpanonské stepní trávníky		
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>		
zachovaný stepní charakter vysýchavých partií bezlesých enkláv na rozloze alespoň 1,7 ha, se zastoupením křovin do 15 %	Společenstvo se v PR aktuálně rozvíjí a jeho plocha se postupně zvětšuje díky vhodnému managementu – prosvětlování a zvětšování bezlesých enkláv a jejich udržování sečí cca 1,0ha.		
	<b>stav:</b>	zhoršený	
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se	
pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 10 specifických druhů,	Společenstvo je v PR velmi dobře vyvinuté, co se týče druhového složení, které je pestré, s hojným zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů a bez výrazného zastoupení invazních a expanzivních druhů.		
	<b>stav:</b>	dobrý	

jako jsou např. bílojetel německý, česnek žlutý, čilimník poléhavý, hvězdnice zlatovlásek, omany oko Kristovo a mečolistý, sesel fenyklový, sinokvět měkký, hlaváč šedavý, kavyl sličný; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
--	----------------------	----------

<b>ekosystém:</b>	T3.4D Širokolisté suché trávníky bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
zachovaný lesostepní charakter méně extrémních partií bezlesých enkláv s širokolistými suchými trávníky na ploše alespoň 0,8 ha, se zastoupením křovin do 15 %	Společenstvo se v PR aktuálně rozvíjí a jeho plocha se postupně zvětšuje díky vhodnému managementu – prosvětlování a zvětšování bezlesých enkláv a jejich udržování sečí.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se
pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 15 specifických druhů, jako jsou např. sasanka lesní, bělozářka větevnatá, hvězdnice chlumní, čilimník zelenavý, plamének přímý, kakost krvavý, hlaváč žlutavý, hrachor širolistý, hadí mord španělský, lněnka lnolistá, jetel červenavý, smělek štíhlý, smldník alsaský, ostrice Micheliova, oman srstnatý; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)	Společenstvo je v PR z hlediska druhového složení relativně dobře vyvinuté. Druhové složení je průměrně pestré, se zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů a bez výrazného zastoupení invazních a expanzivních druhů.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se

<b>ekosystém:</b>	T4.1 Suché bylinné lemy	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
přítomnost lemů – bezlesé enklávy s členitou a neostrou (pozdvolna se zahušťující) hranicí s lesem, zachování suchých bylinných lemů na ploše alespoň 0,5 ha	Společenstvo se v PR aktuálně rozvíjí a jeho plocha se postupně zvětšuje díky vhodnému managementu – prosvětlování a zvětšování bezlesých enkláv a jejich udržování sečí.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se

pestré a typické druhové složení – přítomnost alespoň 5 specifických druhů, jako jsou např. sasanka lesní, chrpa chlumní, oman srstnatý, třemdava bílá, smldník jelení; absence invazních druhů (akátu, borovice černé)	Společenstvo je v PR z hlediska druhového složení relativně dobře vyvinuté. Druhové složení je průměrně pestré, se zastoupením typických i regionálně specifických rostlinných druhů a bez výrazného zastoupení invazních a expanzivních druhů.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se

<b>ekosystém:</b>	K4 Nízké xerofilní křoviny	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
zachovaný lesostepní charakter méně extrémních partií bezlesých enkláv s nízkými xerofilními křovinami na ploše alespoň 0,1 ha	Společenstvo se v PR aktuálně rozvíjí a jeho plocha se postupně zvětšuje díky vhodnému managementu – prosvětlování a zvětšování bezlesých enkláv a jejich udržování sečí, přičemž porostům keřů se při seči vyhýbáme.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se
zachování typického druhového složení: skalník celokrajný na skalách, třešeň křovitá, růže bedrníkolistá na hlubší půdě; nepřerůstání mezofilnějšími vyššími křovinami a invazními dřevinami (zejména akátem)	Společenstvo je v PR tvořené typickými druhy.	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>ekosystém:</b>	S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
zachování dochovaného stavu	Za období předchozího plánu péče nedošlo k žádnému antropogennímu poškození jeskyní, jejich výzdoby a jeskynních uloženin.	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
společenstvo zimujících netopýrů	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje ekosystému ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
	viz tabulka B	
	<b>stav:</b>	viz tabulka B
	<b>trend vývoje:</b>	viz tabulka B

## B. druhy

<b>druh:</b>	kosatec písečný ( <i>Iris arenaria</i> )	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
zachovaný stepní charakter lokality na rozloze alespoň 3,4 ha – otevřené bezlesé	Populace tohoto druhu se v posledních letech v PR zvětšila, co do plochy i početnosti (několik tisíc jednotlivých prýtlů), díky vhodnému managementu – prosvětlování a zvětšování bezlesých enkláv a jejich udržování sečí.	
	<b>stav:</b>	dobrý

enklávy nezarůstající křovím a konkurenčně zdatnějšími druhy bylin, přítomnost mezernatých trávníků; populace čítající alespoň několik stovek trsů rostlin, které se generativně rozmnožují	<b>trend vývoje:</b>	zlepšující se
---	----------------------	---------------

<b>druh:</b>	koniklec velkokvětý ( <i>Pulsatilla grandis</i> )	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
zachovaný stepní charakter lokality na rozloze alespoň 3,4 ha – otevřené bezlesé enklávy nezarůstající křovím a konkurenčně zdatnějšími druhy bylin, přítomnost mezernatých trávníků; populace čítající alespoň několik desítek trsů rostlin, které se generativně rozmnožují	Ačkoli i tomuto druhu by měly pomoci managementové zásahy zmíněné výše – prosvětlování a zvětšování bezlesých enkláv a jejich udržování sečí –, zatím se to v plné míře neprojevilo a jeho populace neroste, v posledních letech zde byly zaznamenány pouze jednotky trsů.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>druh:</b>	kozlíček <i>Musaria argus</i>	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha vhodného biotopu (skalní stěny s porosty seselů)	Druh byl v PR nalezen poměrně nedávno (2008) a dnes představuje Pálava (dvě lokality) jediné místo výskytu tohoto druhu v ČR. Larvy se vyvíjejí v kořenech seselů na stěnách bývalého lomu. Prokázání výskytu a odhad početnosti je poměrně složitý a spočívá ve vyhledávání "napadených" seselů, přičemž ovšem může docházet k destrukci stanoviště (pohyb v nestabilních sutích). V minulosti byl proveden výřez křovin na plochách, navazujících na výskyt druhu s cílem rozšířit využitelný prostor. Konkrétní dopad tohoto opatření na velikost populace kozlíčka zatím nebyl vyhodnocen, pozitivně lze hodnotit zvětšení vhodného biotopu.	
	<b>stav:</b>	neznámý
	<b>trend vývoje:</b>	neznámý

<b>druh:</b>	kozlíček černý ( <i>Dorcadion aethiops</i> )	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
rozloha vhodného biotopu (narušované a řídké stepní trávníky), počet jedinců v době max. výskytu	Mezernaté stepní trávníky jsou v současné době v PR omezeny na plochy ovlivněné sešlapem (cestičky). Rozloha tohoto biotopu se jeví jako nedostatečná, pro zvrácení zhoršeného stavu budou nutné managementové zásahy (narušování zapojeného drnu). Druh je v PR nacházen pouze jednotlivě, populace je patrně na hraně životaschopnosti.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>druh:</b>	roháč obecný ( <i>Lucanus cervus</i> )
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>
rozloha vhodného biotopu (prosvětlené lesy s dubem)	Podmínky pro vývoj populace tohoto druhu v PR jsou v současné době nepříznivé, zejména s ohledem na nedostatek vhodného biotopu (světlý les) a na nevhodnou druhovou skladbu lesů (převažující borovice). Současná populace je omezena na jednotlivé mohutné listnaté stromy a mrtvé ležící dřevo. Pro zvrácení zhoršeného stavu bude nutné realizovat zásahy navržené v plánu péče o PR Turolď, týkající se opatření v lesích.
<b>stav:</b>	zhoršený
<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>druh:</b>	Strakapoud jižní ( <i>Dendrocopos syriacus</i> )
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>
rozloha vhodného biotopu (lesy a jejich okraje s doupnými stromy)	Druh je vázán na světlé lesy, parky, sady a zahrady s dostatkem starých stromů. V rezervaci v současnosti hnízdí jednotlivé páry především při okrajích PR, navazujících na zahrady. Druh využívá bohaté potravní nabídky v lesích PR, zejména v souvislosti s odumíráním jasanů. Vhodné prosvětlovat okraje porostu při hranici rezervace.
<b>stav:</b>	zhoršený
<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>druh:</b>	Strakapoud prostřední ( <i>Dendrocopos medius</i> )
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>
rozloha vhodného biotopu (lesy s doupnými stromy)	Druh je vázán na světlé lesy v teplých oblastech. V rezervaci v současnosti hnízdí jednotlivé páry v lesních částech PR. Druh využívá bohaté potravní nabídky v souvislosti s odumíráním jasanů. Je vhodné prosvětlovat lesy odstraňováním jehličnatých dřevin.
<b>stav:</b>	dobrý
<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>druh:</b>	vrápenec malý ( <i>Rhinolopus hipposideros</i> )
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>
počet jedinců zaznamenaných při sčítání	Jedná se o nejpočetnější zimujícího zástupce letounů (Chiroptera) v PR, stavy zimující populace v posledních letech neustále vzrůstají (r. 2017: 356 jedinců, r. 2018: 401 j., r. 2019: 573 j.). Pro udržení tohoto stavu bude nutné i nadále udržovat klid v jeskyních v době zimování. Populaci je nutné i nadále monitorovat pravidelným zimním sčítáním.
<b>stav:</b>	dobrý
<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>druh:</b>	výr velký ( <i>Bubo bubo</i> )
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>
prokázané hnízdění	Druh na území pravidelně hnízdí. V minulosti docházelo k úhynům jedinců po nárazu do drátů elektrického vedení, AOPK ČR iniciovala nápravu stavu u provozovatelů infrastruktury montáží ochranných prvků (konzoly, chráničky). Dále je nutné zamezit případnému rušení v citlivém období.
<b>stav:</b>	zhoršený
<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

<b>druh:</b>	zimoviště netopýrů		
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje druhu ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>		
prokázané zimování	Počty zimujících druhů v jednotlivých sezonách kolísají, obdobně se mění i počty zimujících jedinců, tyto indikátory nelze ovlivnit ani stanovit. Dostačující je zachovat a zajistit vhodné podmínky - klid v období zimování, dostatek vletových otvorů, zamezit úpravám interiéru jeskyní, které by mohly mít vliv na mikroklima		
	<b>stav:</b>	dobrý	
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý	

### C. útvary neživé přírody

<b>útvary neživé přírody:</b>	Zpřístupněná část jeskyně Na Turoldu JESO K322 27 10 J00001		
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>		
zachování chodeb včetně sintrů, krápníkové výzdoby a jeskynních uložení bez dalšího antropogenního poškození vč. lampenflóry, zachování mikroklima	Část jeskyně Na Turoldu zpřístupněná od r.2004 pro veřejnost o délce 280 m včetně prvků návštěvnícké infrastruktury (chodníky, schodiště, osvětlení). Cílem je udržení zpřístupněných částí jeskyně ve stávajícím dochovaném stavu, zachování sintrové a krápníkové výzdoby, zachování čistoty prostředí včetně čistoty podzemních vod, zachování vhodného mikroklima pro zimování netopýrů (dostatek vletových otvorů, klid v průběhu zimování netopýrů apod.).		
	<b>stav:</b>	dobrý	
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý	

<b>útvary neživé přírody:</b>	Nepřístupná část jeskyně Na Turoldu a Liščí díra JESOK322 27 10 J00001 a K220 34 10 J00004		
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>		
zachování jeskyní včetně jejich sintrové výzdoby a jeskynních uložení bez antropogenního narušení	Za období předchozího plánu péče nebylo zaznamenáno poškození jeskyně, skal ani výchozů. Ojedinelý sběr fosilií ze sutě je tolerován a není v rozporu s principem ochrany. Je vhodné periodicky provádět průzkumné speleologické práce, kontrolu a úklid jeskyně a jejího nejbližšího okolí od zavlečených nečistot.		
	<b>stav:</b>	dobrý	
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý	

<b>útvary neživé přírody:</b>	Pod Vrcholem / Blechatka JESO K322 27 10 J00002 Za Zobanem JESO K322 27 10 J00003 Turolдова jeskyně JESO K322 27 10 J00005 V Soutěsce JESO K322 27 10 J00006 Desetimetrovka JESO K322 27 10 J00007 Damoklova jeskyně JESO K322 27 10 J00008		
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>		
zachování jeskyně, výchozů a skalních stěn bez antropogenního narušení	Za období předchozího plánu péče nebylo zaznamenáno významné poškození jeskyní, skal a výchozů. Ojedinelý sběr fosilií ze sutě je tolerován a není v rozporu s principem ochrany. Je vhodné periodicky provádět průzkumné speleologické práce, kontrolu a úklid jeskyně a jejího nejbližšího okolí od zavlečených nečistot.		
	<b>stav:</b>	dobrý	
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý	



<b>útvary neživé přírody:</b>	Kvartérní profil	
<b>indikátory cílového stavu</b>	<b>aktuální hodnoty indikátorů a zhodnocení stavu a trendu vývoje útvaru neživé přírody ve vztahu k provedené péči a působícím vlivům</b>	
min. 85 % plochy stratigrafického profilu bez vegetace	Částečné odstranění vegetace z plochy stratigrafického profilu s ohledem na výskyt ostatních PO (kozlíček <i>Musaria</i> ) v průběhu platnosti minulého plánu péče (částečně 2011, 2015, 2018). Nadále pokračovat v průběžném odstraňování dřevin a udržovat profil bez zárůstu náletovými dřevinami.	
	<b>stav:</b>	dobrý
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý
úpatní suť max. do výše 0,5 m	Naplánované odstranění úpatní suti nebylo provedeno, suť sahá do výše 0,7 m. Suť tak zakrývá bazální část profilu, která není viditelná.	
	<b>stav:</b>	zhoršený
	<b>trend vývoje:</b>	setrvalý

## 2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Konflikt není předpokládán.

## 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 ekosystémy na lesních pozemcích

Obecné zásady péče o lesní porosty v PR (dílčí plocha č. 1 – lesy) jsou formulovány v rámcových směrnících péče o les podle souborů lesních typů.

#### Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

Číslo směrnice	Kategorie lesa	Soubory lesních typů
1	les zvláštního určení (32f)	1X – dřínová doubrava 1D – obohacená habrová doubrava
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin		
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)	
1D	DBZ 60–70, HB 10–20, LP 0–20, JV, (JS) 0–10, JL 0–5, BK 0–10, břek (BB, TR) 0–5	
1X	DBZ 20–60, DBP 10–60, HB 10, LP 0–10, BB 0–10, cer 0–10, JV 0–5, dřín 0–5, břek 0–5, muk 0–5	
Porostní typ		
jehličnatý (BOC) s příměsí listnatých dřevin		
Základní rozhodnutí		
Hospodářský způsob (forma)		
pH, nP		
Obmýті		Obnovní doba
-		-
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty		
Zajištění vhodné dřevinné skladby a prostorové struktury lesních porostů. Zachování a rozšiřování bezlesí.		
Způsob obnovy a obnovní postup, včetně doporučených technologií		

<p>Předsunutě maloplošné obnovní prvky s podsadbou DBZ, DBP a vzácnějších druhů dřevin (břek, muk). Ponechání DBZ, JL, TR a dalších ovocných stromů při MÚT jako výstavků a tzv. adeptů. Propojení stepních lokalit při mýtních úmyslných zásazích. Rozšiřování bezlesí v extrémních polohách. Část BOC ponehávati formou výstavků. Šetřit doupné stromy.</p>		
<p><b>Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu</b></p>		
<p>Primárně využití vegetativní i generativní schopnosti DB a DBP pro přirozenou obnovu. V případě nezdaru přirozené obnovy zalesňovat obnovní prvky DBZ a DBP. Podsadba DBZ v prosvětlených částech v případě nezdaru přirozené obnovy. U maloplošných holých sečí jamková nebo plošková sadba. Na obnovovaných plochách ponehávati neseříznuté pařezy.</p>		
<p><b>Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)</b></p>		
<b>SLT</b>	<b>druh dřeviny</b>	<b>komentář k způsobu použití dřeviny při umělé obnově</b>
1X 1D	DBZ 20–60 %, DBP 10–60 %, břek, muk DBZ 70 %	Při umělé obnově hloučkovité smíšení dřevin na ploše.
<p><b>Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů, včetně doporučených technologií</b></p>		
<p>Redukce invazních druhů dřevin, a náletu JS ze stepních ploch. Při výchově podporovat DBZ, DBP a vzácnější druhy dřevin. Šetření DBZ a DBP podúrovně. Při výchovných zásazích vytvářet smíšené skupiny. Důsledně potlačovat invazní AK. Intenzivními výchovnými zásahy (až 50 %) v porostech nad 70 let vytvářet světlá místa s možností vegetativní obnovy DB. Výmladky DBZ, DBP neořezávat. Spojnice mezi bezlesími částmi udržovat ve velmi nízkém zápoji intenzivními výchovnými zásahy (60–70 %) až do dospělosti.</p>		
<p><b>Opatření ochrany lesa včetně doporučených technologií</b></p>		
<p>Nepoškožovat půdní povrch. Dodržování normovaných stavů zvěře, mechanická a chemická ochrana. Aplikace chemických přípravků po konzultaci se SCHKO Pálava.</p>		
<p><b>Poznámka</b></p>		
<p>Pro zásahy, které podporují propojování bezlesí, bude nutné požádat o výjimku z lesního zákona (viz kap. 3.4)</p>		

#### b) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

##### Rámcová směrnice péče o ekosystémy mimo lesní pozemky

Ekosystém	step
Typ managementu	pastva
Vhodný interval	1x za 2 roky
Minimální interval	1x za 5 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	ovce, koza, kůň apod.
Kalendář pro management	III–XI, příp. X–II
Upřesňující podmínky	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dlouhodobá velmi extenzivní pastva, případně krátkodobé intenzivní přepasení stepních ploch a míst po vyřezávkách s vymezením bezzásahových částí;</li> <li>- případné uplatnění zimní pastvy na části stepních lokalit za účelem narušení drnu, odstranění stařiny a potlačení výmladnosti, pastva s možným příkrmem senem z lokalit s podobným druhovým složením rostlin</li> </ul>

Ekosystém	step
Typ managementu	sečení
Vhodný interval	1x ročně
Minimální interval	1x za 5 let
Prac. nástroj / hosp. zvíře	křovinořez, ručně vedená sekačka
Kalendář pro management	IV–X
Upřesňující podmínky	- mozaiková či pruhová seč s vymezením bezzásahových ploch (min. 30 %)

Ekosystém	step
-----------	------

Typ managementu	narušování půdního povrchu
Vhodný interval	občasně dle potřeby
Minimální interval	---
Prac. nástroj / hosp. zvíře	ruční nástroje, zimní pastva
Kalendář pro management	X–II (případně dle potřeby)
Upřesňující podmínky	- narušení povrchu půdy, úhorování

Ekosystém	step
Typ managementu	odstraňování dřevin
Vhodný interval	průběžně dle potřeby
Minimální interval	---
Prac. nástroj / hosp. zvíře	křovinořez, pila
Kalendář pro management	IX–III
Upřesňující podmínky	- při vyřezávkách ponechávat jednotlivé keře a jejich skupiny (min. 20 % z plochy zásahu), ponechávat vhodné druhy solitérních dřevin

Ekosystém	step
Typ managementu	vypalování
Vhodný interval	občasně (při nahromadění stařiny)
Minimální interval	---
Prac. nástroj / hosp. zvíře	plynový hořák
Kalendář pro management	XI–III (případně dle potřeby)
Upřesňující podmínky	- provádět v souladu s platnou legislativou, pokusně je možné vypalovat i mimo uvedený termín

### c) péče o populace a biotopy rostlin a hub

- při seči i pastvě se vyhýbat lemovým společenstvům a společenstvům xerofilních křovin, která tyto zásahy špatně snášejí
- pastva zachovalých stepních společenstev by měla být pouze velmi extenzivní v poměru 10ks ovcí a koz na hektar biotopu; jelikož jsou stepní části definované jako pozemky určené k plnění funkce lesa, je legislativní zajištění pastvy na nich v současné době administrativně náročné
- posečený a vyřezaný rostlinný materiál nedeponovat v lemech lesa ani křoví v podobě valů, nýbrž odstraňovat z lokality, část rostlinné hmoty možno na lokalitě ponechávat ve formě kompaktních hromádek
- prosvětlovat les, lesní okraje a rozvolňovat hranici mezi stepí a lesem
- likvidace invazních a nepůvodních druhů rostlin mechanicky i metodou šetrné aplikace herbicidů na listovou plochu (směrové rosiče, jehly)

### d) péče o populace a biotopy živočichů

- zachovávat střídáním různých typů managementu co nejpestřejší mozaiku biotopů s tím, že tam kde je to možné, bude upřednostňována pastva před kosením; cílové druhy: všichni bezobratlí, koprofágní hmyz, druhy raných sukcesních stádií (např. majky)
- ponechávat při kosení travních porostů minimálně 30% plochy bez zásahu; ve všech případech upřednostňovat nepravidelnou mozaikovitou seč, popř. ponechávání neposečených pásů (totéž platí i pro pastvu); cílové druhy: herbivorní bezobratlí
- při vyřezávkách křovin ponechávat jednotlivé keře a jejich skupiny (10–20 % z původní pokryvnosti); cílové druhy: např. herbivorní a saproxylický hmyz

- na vhodných místech odstraňovat keřové lemy, bránící migraci bezobratlých; cílové druhy: stepní druhy motýlů či epigeických brouků
- při kácení na nelesních plochách ponechávat jedince původních listnatých dřevin, přednostně duby (a to i usychající či zcela mrtvé); cílové druhy: saproxylický a xylofágní hmyz (např. roháč obecný, tesařík obrovský)
- prostřednictvím narušování zapojeného drnu vytvářet na vhodných místech plošky obnažené půdy; cílové druhy: majky r. *Meloe*, *rýhonosci* a další druhy raných fází sukcese (blanokřídlí, motýli, saranče)
- prosvětlovat stávající zapojené porosty, při zásazích šetřit původní výstavky a ponechávat tzv. adepty (zejména duby, jilmy, jeřáby, třešně a další ovocné dřeviny); cílové druhy: saproxylický a xylofágní hmyz (např. roháč obecný, tesařík obrovský)
- změnit druhovou skladbu lesních porostů ve prospěch listnatých dřevin, zejména dubů
- aktivním ořezáváním vhodných stromů urychlit tvorbu specifických biotopů, jako jsou dutiny; cílové druhy: saproxylický hmyz
- dosazovat na vhodných plochách solitérní dřeviny nebo skupiny dřevin, zejména ovocné dřeviny ve starých sadech a listnaté stromy s hrubou borkou; cílové druhy: saproxylický a xylofágní hmyz, některé druhy motýlů a strakapoud jižní
- při vypalování zajistit plochu proti nechtěnému rozšíření ohně, vypalovat jen po malých částech (v řádu nižších stovek m<sup>2</sup>) a v souladu s platnou legislativou
- na vhodných místech vytvářet migrační koridory mezi stepními částmi rezervace, oddělenými lesními porosty (šířka takových koridorů by měla být min. 30 m); tyto koridory dále udržovat managementem bránícím jejich opětovnému zarůstání
- i nadále zajistit klidový režim v jeskyni v době zimování netopýrů
- cílenými zásahy zvýšit druhovou pestrost trávníků na dně bývalého lomu vnášením nektarodárných druhů bylin (např. narušení půdního povrchu a dosev či pohození místním senem z druhově bohatějších lokalit obdobného charakteru)

#### e) péče o útvary neživé přírody a objekty

Od roku 2004 je veřejnosti zpřístupněna jeskyně Na Turoldu. Z důvodu zabezpečení naprostého klidu na významném zimovišti netopýrů byla mezi AOPK ČR a Správou jeskyní ČR sepsána dohoda o provozu jeskyně ze dne 31. 7. 2006, která je průběžně aktualizována na základě vývoje klimatických podmínek a zhodnocení průběhu zimování netopýrů v předchozích sezonách. Podmínky v této dohodě upravují především provozní dobu jeskyně (1. 5.–30. 9.) a dále možnosti přístupu do jeskyně mimo období, ve kterém je přístupná veřejnosti. V roce 2017 byla dohoda nahrazena výjimkou dle § 56 ZOPK, upravující termíny, v nichž je jeskyně přístupná veřejnosti dle aktuálních poznatků. Nově je tedy "provozní doba" jeskyně stanovena na období od 16. 4. do 31. 10. kalendářního roku s možností její úpravy dle aktuálních klimatických podmínek, resp. dle počtu zimujících netopýrů v jeskyni. Výjimka je platná do konce roku 2027. S ohledem na provoz jeskyně pro veřejnost je z důvodu bezpečnosti nutné provádět periodické čištění skalní stěny nad vstupem do jeskyně od vegetace a volných kamenů. Nutná je každoroční likvidace lampenflory narůstající pod osvětlením návštěvnické trasy v jeskyni a čištění návštěvnické trasy (od nečistot, spor a výtrusů). Veškeré interiérové změny je nutno konzultovat s AOPK ČR, SCHKO Pálava, aby nedošlo k negativním zásahům do vnitřního prostředí jeskyně a změně mikroklimatu.

Kvartérní profil je třeba bránit před prorůstáním vegetací, zejména dřevinami. Pro ostatní objekty neživé přírody je dostatečná bezzásahovost a dodržování ochranných podmínek.

Vhodná bude obnova a aktualizace naučné stezky z r. 2001.

V průběhu platnosti plánu péče je nutné provádět údržbu:

- nadzemních objektů sloužících k provozu jeskyně – vstupní budovy a souvisejícího zázemí pro provoz jeskyně i pro návštěvníky, (k. ú. Mikulov, p. č. 6716), přístupových komunikací a

zpevněných ploch včetně prvků usměrňujících pohyb návštěvníků (zábradlí, zídky aj.) a inženýrských sítí (elektroinstalace, vodovodní přípojka, kanalizace);

- podzemních objektů (a) sloužících k provozu jeskyní – chodníků, schodišť, zpevněných ploch, prvků usměrňujících pohyb návštěvníků (zábradlí, zídek, aj.),
- souvisejících inženýrských sítí (elektroinstalace) a (c) zařízení elektronického zabezpečení ochrany krasových útvarů na prohlídkové trase;
- výrobu, instalaci a údržbu venkovního mobiliáře sloužícího návštěvníkům jeskyní (stolů, lavic, odpadkových košů aj.).

V průběhu platnosti plánu péče je vhodné dále zajistit

- pravidelné prohlídky skalních stěn nad vstupem do jeskyně a podle potřeby odstraňování uvolněných kamenů;
- průběžnou aktualizaci návštěvního řádu Jeskyně Na Turoldu, bude-li to z důvodu ochrany jeskyní a letounů (vrápenců, netopýrů) nebo jiných živočichů nezbytné.

### 3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území

#### a) péče o lesní ekosystémy na lesních pozemcích

#### Popis lesních porostů a výčet plánovaných zásahů v nich

označení JPRL/dílčí plochy	část JPRL/dílčí plochy	výměra (ha)	číslo rámcové směrnice/	dřeviny	zastoupení dřevin	stupeň příroze- nosti	doporučený zásah	naléhavost	Poznámka (další charakteristika, významné druhy atd.)
			porostní typ		(%)				
433J11	1	6,99	1	BOC	68	7	Zahájit obnovu porostu předsunutými obnovními prvky (na celkové ploše 2,42 ha odstranit cca 170m³ BOC, 18m³ JS a 2,5m³ AK) s podsadbou DBZ v případě neúspěšné přirozené obnovy. Dále mýtní úmyslnou těžbou propojit stepní lokality.	1	Věk JPRL v roce 2019 je 113 let, zakmenění: 0,8 a celková zásoba činí 815 m³.
				JS	15				
				DBZ	7				
				KR	6				
				LP	2				
				AK	2				
433J5	1	0,24	1	BO	93	7	Při výchovném zásahu zcela odstranit AK (intenzita zásahu – AK 100%) a usychající BO (intenzita zásahu dle aktuálního schnutí). Šetřit DB. V případě rekonstrukce nahrazovat dřevinami PDS, zejména DBZ, DBP, muk, břek.	1	Věk JPRL v roce 2019 je 57 let, zakmenění: 0,9 a celková zásoba činí 31 m³.
				DBZ	5				
				AK	2				

## **b) péče o ekosystémy mimo lesní pozemky**

### **Přílohy:**

T1 – Popis dílčích ploch a objektů mimo lesní pozemky 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 PR není vyhlášeno, takže je jím dle § 37 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění území do vzdálenosti 50 m od hranic PR. Je v něm nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody (Správa CHKO Pálava) k umístování, povolování nebo provádění staveb, změně způsobu využití pozemků, terénním úpravám, změnám vodního režimu pozemků nebo k nakládání s vodami, k použití chemických prostředků a ke změnám druhu pozemku.

V ochranném pásmu je především žádoucí odstraňovat nepůvodní a invazní druhy rostlin a dřevin, které by se mohly do rezervace šířit (např. pajasan žláznatý, trnovník akát a další).

Ochranné pásmo PR je zakresleno v příloze M1a (Orientační mapa s vyznačením území PR Turolu) v příloze M1b (Ortofotomapa s vyznačením území PR Turolu).

### **3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu**

Provést geodetické zaměření obvodu hranice, lomové body stabilizovat v terénu vhodným způsobem (geodetické mezníky, příp. kůly, ochranné tyčové znaky).

Pro období platnosti plánu péče PR se dále navrhuje:

- průběžná kontrola stavu hraničníků a hraničního pruhového značení vymezujících v terénu hranici rezervace a jejich údržba a obnova
- průběžná kontrola, výměna chybějících nebo poškozených informačních tabulí za nové

### **3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území**

- Pro provádění lesnických opatření ve prospěch předmětů ochrany mohou být (v závislosti na rozsahu prováděných opatření) nutné výjimky (resp. odchylná opatření) z lesního zákona dle § 36 odst. 1. ze zákazů uvedených v § 31 odst. 4 lesního zákona, případně zákazu uvedeného v § 33 odst. 4 lesního zákona.
- Nahradit povolení provozu jeskyně Na Turolu pro veřejnost novým rozhodnutím v souladu s ML 20 k ochraně a péči o jeskyně a další krasové jevy; včetně podmínek územní a obecné ochrany jeskyní, podmínek pro likvidaci lampenflory a čištění návštěvnické trasy 1x ročně v předepsaném termínu a čištění skal nad vstupem do jeskyně
- Vydat výjimku pro speleologický průzkum mimo veřejnosti zpřístupněnou část jeskyní.
- Pokračovat ve výzkum Ústavu struktury a mechaniky hornin AV ČR, který provádí dlouhodobé měření pohybů na dvou zlomech v jeskyni Na Turolu. Měření bylo v roce 2018 modernizováno na automatický odečet naměřených dat.
- Nové vyhlášení území s úpravou hranic podle parcel katastru nemovitostí.

### **3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností**

K regulaci rekreačního a sportovního využívání území PR a jejího ochranného pásma se navrhuje:

- zamezit přístupu návštěvníků na místa mimo turisticky značené cesty, a to především vhodným umístěním informačních a směrových tabulek a rozmístěním přirozených bariér;
- zajistit údržbu a schůdnost červené turistické trasy na západním úbočí;
- zprůchodnit a vyznačit chodník na východním úbočí;
- zajistit zpevnění příp. zprůjezdění červené turistické cesty;
- spolupracovat se Správou jeskyní ČR na záměru realizace expozice nebo rozšíření stávajícího zázemí.

Budou prováděny průzkumné speleologické práce a pravidelné kontroly vchodů jeskyní nepřístupných veřejnosti.

### **3.6 Návrhy na vzdělávací využití území**

Území rezervace je možné vhodným způsobem využívat ke vzdělávání veřejnosti s tím, že se v rezervaci zajistí:

- podpora potřebných a aktuálních informací o rezervaci pro vedení odborných exkurzí poskytovatelem (např. CEV Pálava, TIC Mikulov apod.) přímo v terénu
- podpora zájmu škol, zejména vysokých, o zadávání ročníkových, diplomových nebo jiných prací s tématy vztahujícími se k území rezervace
- údržba a obnova panelů naučné stezky (NS Turolu) u přístupové cesty k veřejně přístupné jeskyni Na Turolu a ke geologické expozici
- údržba a případně obnova informačního panelu v severní části PR u turistické cesty, která prochází na okraji území
- pokračování v každoroční akci Netopýří noc

### **3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území**

V území PR bude po dobu platnosti plánu péče přednostně zabezpečen průzkum, výzkum a monitoring v následujících oblastech nebo oborech:

- inventarizační průzkum vyšších rostlin
- inventarizační průzkum zaměřený na entomofaunu (brouci, motýli, rovnokřídli, blanokřídli)
- inventarizační průzkum zaměřený na ptáky
- monitoring dopadu redukce dřevin a křovin na společenstva rostlin a bezobratlých
- každoroční monitoring netopýřů.

Vhodné je umožnit speleologický průzkum a výzkum v podzemí, jejichž výsledky umožní lépe nastavit ochranný režim a další péči o území.

Dále pokračovat v měření pohybů na zlomech v jeskyni Na Turolu (dlouhodobě provádí Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR).



## 4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (činnost)	Odhad množství (např. plochy)	Četnost zásahu za období plánu péče	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
ruční sečení formou roztroušené mozaiky (1:3)	4,0 ha	10	1.250.000,-
sečení lehkou mechanizací	1,0	10	100.000,-
extenzivní pastva	3,0 ha	2	180.000,-
redukce náletových dřevin vyřezáním	0,5 ha	5	125.000,-
likvidace invazních rostlin (PJS, AK)	1,0 ha	5	240.000,-
narušování povrchu půdy	0,2 ha	5	40.000,-
likvidace lampenflory a očista jeskyně	0,3 ha	10	30.000,-
údržba geologických profilů (lomové stěny)	0,5 ha	5	50.000,-
vyznačení hranice území (pruhové značení + hraničníky) - kontrola, obnova, umístění	4.899 m	1	7.500,-
instalace a údržba zařízení návštěvnické infrastruktury návštěvníků (naučná stezka, zajištění schůdnosti turistické trasy apod.)	1 NS	1	150.000,-
	1 NI	2	250.000,-
údržbu turistických tras a souvisejících zařízení ve zpřístupněné části jeskyně a povrchovém areálu	500 bm	10	120.000,-
<b>N á k l a d y c e l k e m (Kč)</b>			<b>2.542.500,-</b>

### 4.2 Použité podklady a zdroje informací

- Čeřovský J., Podhájská Z. & Turoňová D. [eds] (2007): Botanicky významná území České republiky. – AOPK ČR, Praha. 407 pp.
- Danihelka J., Chrtek J. & Kaplan Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic: Seznam cévnatých rostlin květeny České republiky. – Preslia. 84: 647–811.
- Gulich V. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda, 35: 1–178.
- Háková A. Klauďisová A. Sádlo J. et al. (2004): Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000. – PLANETA. XII, 1–132.
- Havlová P. (2014): Morfologická charakteristika zimovišť netopýrů ve vztahu k WNS onemocnění. – Ms. Bakal. pr., dep. in Přírodovědecká fakulta UP Olomouc.
- Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Příroda 36: 1–612.
- Husák J., Beneš J. & Spitzer L. (2018): Inventarizační průzkum denních motýlů (Lepidoptera) v PR Tuřold (CHKO Pálava) v roce 2018. – Ms., dep. in Správa CHKO Pálava. 21 pp.
- Chobot K. & Němec M. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, 34: 1–182.

- Chytrý, M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. — Academia, Praha. 526 pp.
- Chytrý, M. [ed.] (2009): Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. — Academia, Praha. 520 pp.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [eds] (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. — Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Mlejnek R., Hamet A. & Růžička J. (2015): Brouci (Coleoptera) v jeskyních a propastech České republiky. — Acta Speleologica, Vol. 6/2015. Správa jeskyní ČR, Praha. 112 str.
- Plíva K. (1971): Typologická klasifikace lesů ČSR. — ÚHÚL Brandýs nad Labem.
- Poznámky k nařízení vlády č. 682/2004 – Ptačí oblast Pálava. — Ms. dep. in Správa CHKO Pálava.
- Tichá L. A. (2013): Nečekaný objev v jeskyni Na Turoldu. — Speleo 63:35–39. Trávníček D. (2018): Inventarizační průzkum saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PR Turolde. — Ms. dep. in Správa CHKO Pálava. 15 pp.
- Zajíček P. (2014): Jeskyně Na Turolde. — Ochrana přírody, 1, str. 2-5.

### 4.3 Seznam používaných zkratk

- AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
- EVL – evropsky významná lokalita
- GIS – geografický informační systém
- GP – grafický přírůbek
- CHKO – chráněná krajinná oblast
- IUCN – International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources
- JESO – Jednotná Evidence Speleologických Objektů podle vyhlášky 667/2004 Sb., kterou se stanoví obsah a rozsah dokumentace jeskyní
- KN – katastr nemovitostí
- LHO – lesní hospodářské osnovy
- LV – list vlastnictví
- MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
- MŽP – Ministerstvo životního prostředí
- N2000 – Natura 2000
- NDOP – nálezočná databáze ochrany přírody
- OP – ochranné pásmo
- PK – pozemkový katastr
- PP – přírodní památka
- SLT – soubor lesních typů
- ZCHÚ – zvláště chráněné území
- MÚT – mýtní úmyslná těžba
- PÚ – předmýtní úmyslná těžba
- pH – maloplošná holá seč s předsunutými clonnými prvky (clonná skupina)
- nP – maloplošná clonná seč s předsunutými násečnými prvky (kotlíky)

### 4.4 Plán péče zpracoval

AOPK ČR, RP Jižní Morava, oddělení Správa CHKO Pálava

## 5. Seznam příloh

Součástí plánu péče jsou dále tyto přílohy:

### Mapy

- M1.a – Orientační mapa s vyznačením území přírodní rezervace Turolď
- M1.b – Ortofoto s vyznačením území přírodní rezervace Turolď
- M2a – Katastrální mapa se zákresem MZCHÚ klad listů
- M2b – Katastrální mapa se zákresem MZCHÚ list 1, list 2
- M3 – Mapa dílčích ploch a objektů
- M4 – Lesnická mapa typologická
- M5 – Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů
- M6 – Plánované obnovní a výchovné zásahy
- V1 – Digitální grafické znázornění průběhu hranic dílčích ploch

### Tabulky

- T1 – Popis nelesních dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich

**Příloha T1: Popis nelesních dílčích ploch a objektů a výčet plánovaných zásahů v nich**

označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
<b>č. 2 plochy po těžbě</b>	8,0	Zarostlé lomové stěny, odvaly, výsyvky a ostatní plochy, které byly součástí vápencového lomu se skalními výstupy na příkrých i méně strmých osluněných svazích  Cíl péče: udržení stávajícího otevřeného charakteru ploch, podílu křovin nepřesahujícího 50 %, bez invazních druhů rostlin	ruční sečení výmladků dřevin s odklizením posečené hmoty	1	IV–X	1x/1–3 roky
			extenzivní pastva na ¼ rozlohy	2	III–X	1x/5 let
			odstraňování nepůvodních dřevin (pajasan, akát, borovice, šejík, kustovnice, mahonie)	1	IX–III	dle potřeby
			odstraňování porostů křovin (hloh, růže, trnka)	1	IX–III	dle potřeby
			Vypalování (v souladu s platnou legislativou)	2	ideálně XI–III	občasné
<b>č. 3 rekultivované dno lomu</b>	1,1	Nejnižší etáž lomu, na které byl z větší části srovnán terén. V současnosti je na dně naučná stezka a postupně se zde vysazují solitérní dřeviny  Cíl péče: bohatý travninobylinný porost bez invazních rostlin se solitérními dřevinami, periodicky úhorovaný	ruční sečení křovinořezem a lehkou mechanizací travinobylinných porostů formou roztroušené mozaiky v poměru 1:3 s odklizením posečené hmoty	1	V–X	1x/1–5 let
			extenzivní pastva	2	III–X	1x/2–5 let
			odstraňování nepůvodních dřevin (pajasan, akát, borovice, šejík, kustovnice, mahonie)	1	IX–III	dle potřeby
			odstraňování porostů křovin (hloh, růže, trnka)	2	IX–III	dle potřeby
			podpora složení travinobylinného porostu dosevem vhodných druhů rostlin	1	celoročně	dle potřeby
			vypalování (v souladu s platnou legislativou)	2	ideálně XI–III	občasné
			podpora zmlazování příp. dosadba vhodných druhů dřevin např. dub, lípa, jilm, ovocné stromy apod.	2	celoročně	dle potřeby
			narušování povrchu půdy	2	ideálně X–II	dle potřeby
<b>č. 4 fragmenty stepi</b>	0,5	Izolovaná stepní oka v severní části rezervace s vysokou druhovou diverzitou. Zapojené trávníky na skalách a příkrých kamenitých svazích  Cíl péče: udržení stávajícího dřevinami nezarůstajícího charakteru ploch, podílu křovin nepřesahujícího 10 %, bez invazních druhů rostlin	sečení travinobylinných porostů s odklizením posečené hmoty	1	IV–X	1x/1–3 roky
			odstraňování nepůvodních dřevin (pajasan, akát, borovice, šejík, kustovnice, mahonie)	1	IX–III	dle potřeby
			odstraňování porostů křovin (hloh, růže, trnka)	2	IX–III	dle potřeby

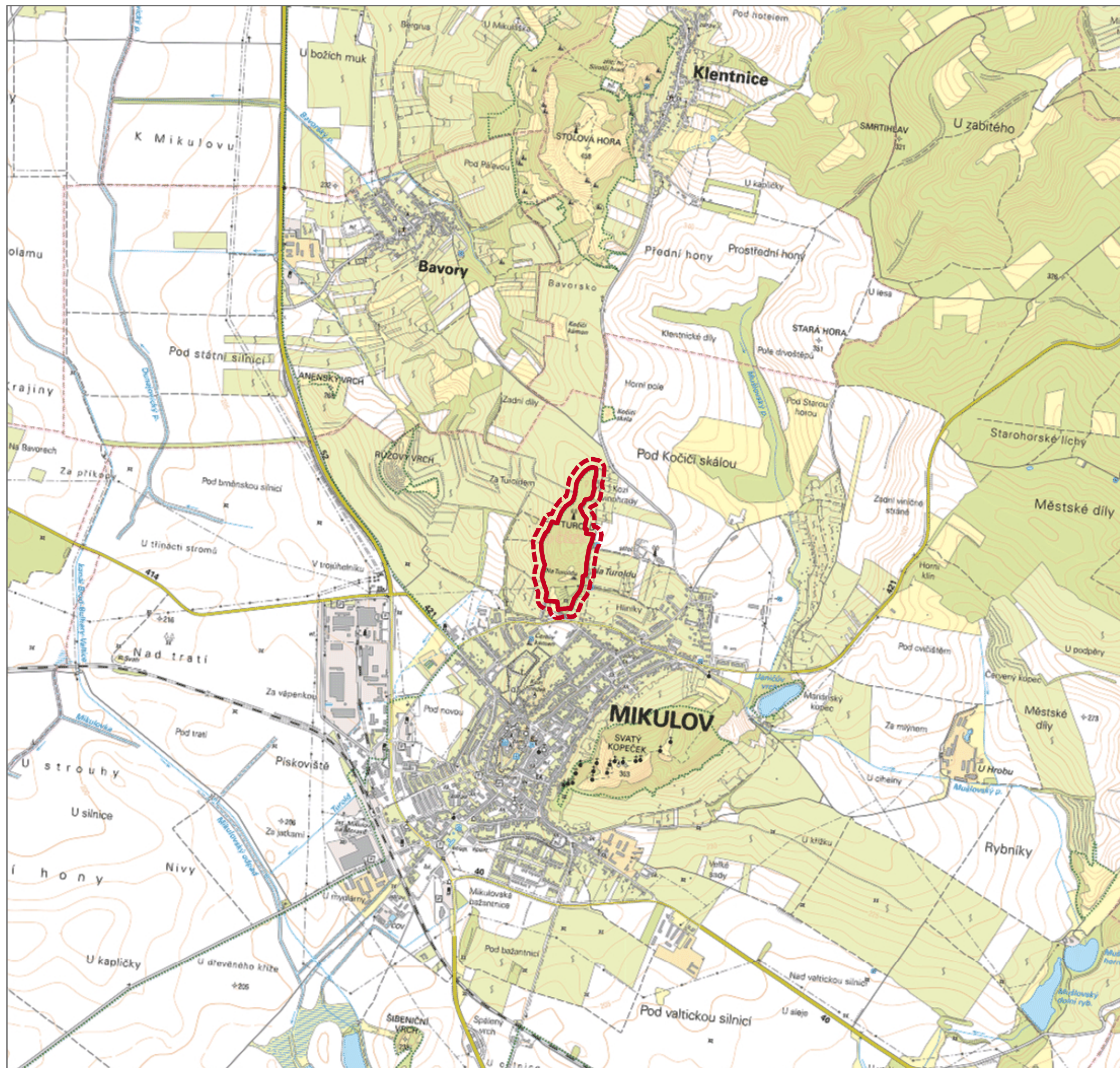
označení dílčí plochy	výměra (ha)	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
č. 5 Jeskyně na Turoldu		Největší a jediný zpřístupněný jeskynní systém v druhohorních vápencích. Stěny jsou tvarované a zdobené unikátní "turolskou výzdobou" (sintrové povlaky a paličkovité krápníkové výrůstky), významné zimoviště netopýrů.  Cíl péče: zajištění běžné údržby a zachovat zimoviště netopýrů	likvidace lampenflory údržba prvků NI údržba profilů a sintrové výzdoby	1	celoročně	dle potřeby
č. 6 geopark		Ukázka hlavních typických hornin z území ČR ve formě balvanů rozmístěných v kruhu v závěru nejnižší etáže lomu, vybavená informačními tabulkami.  Cíl péče: zajištění běžné údržby, aktualizace informací	Aktualizace informací a NS  zajištění běžné údržby	1  2	2020/2021  celoročně	jednorázově  dle potřeby
č.7 vysílač		Zděný objekt zařízení Českých radiokomunikací sloužící k převádění televizního signálu umístěný na vrcholové kótě 386 m n. m. vybavený elektrickou přípojkou.  Cíl péče: zajištění běžné údržby	zajištění běžné údržby	2	celoročně	dle potřeby
č.8 vojenský bunkr		Opuštěný malý pěchotní bunkr v jižní části, v současné době bez využití.  Cíl péče: zajištění běžné údržby	zajištění běžné údržby	2	celoročně	dle potřeby

**naléhavost** – stupně naléhavosti jednotlivých zásahů 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.



## Orientační mapa s vyznačením území přírodní rezervace Turoid



hranice PR  
hranice ochranného pásma



0 500 1 000 1 500 2 000 m



1 : 25 000

Tematický obsah: © AOPK ČR, Ministerstvo životního prostředí  
Mapový podklad: Základní mapa © ČÚZK  
Kartografické zpracování: © AOPK ČR, Regionální pracoviště  
Jižní Morava, Správa CHKO Pálava 2019



**Ortofoto s vyznačením území  
přírodní rezervace Turoid**



-  hranice PR  
 hranice ochranného pásma

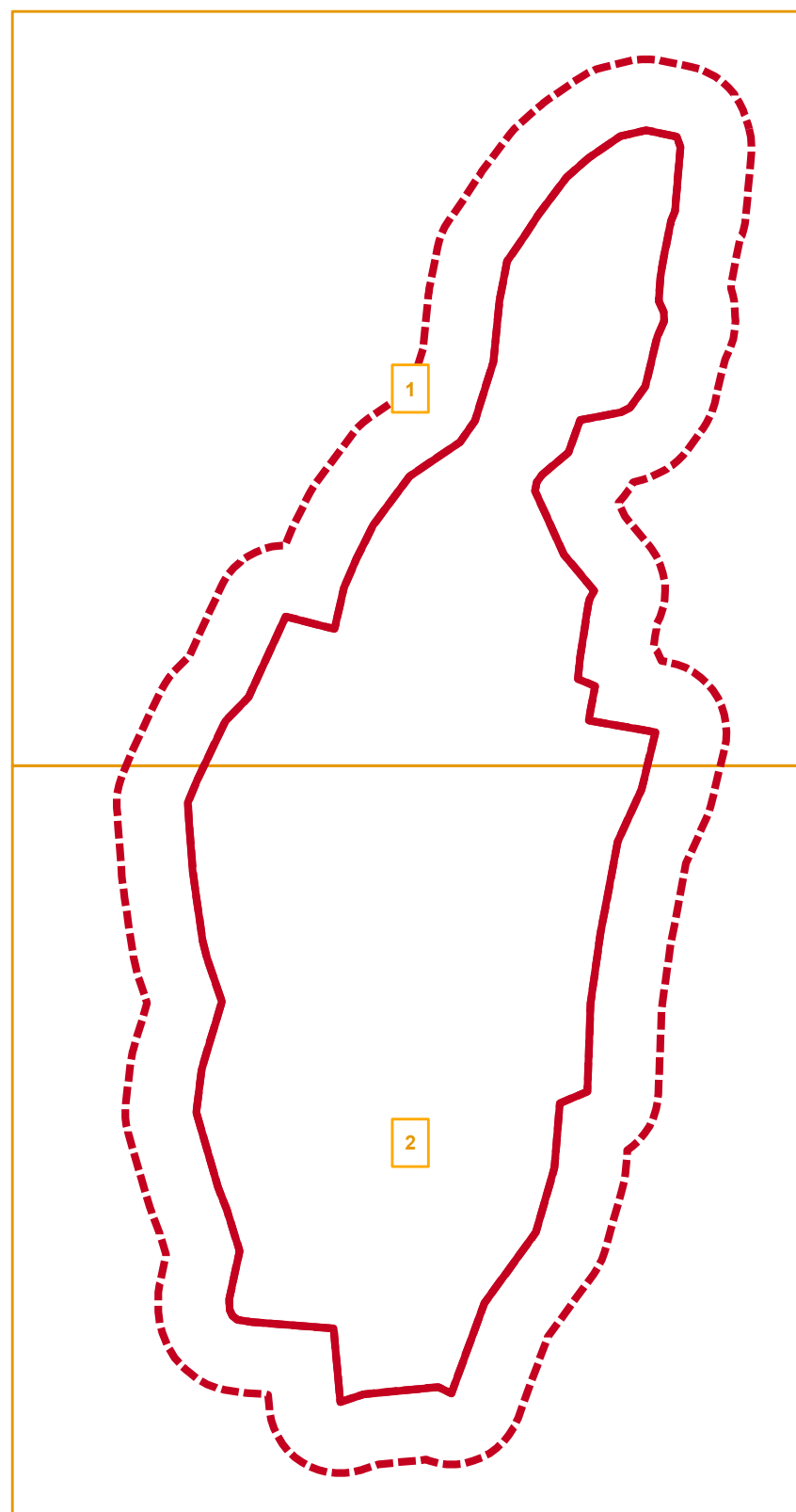





0 100 200 300 400 m

1 : 5 000



**Katastrální mapa  
se zákresem MZCHÚ  
klad listů**



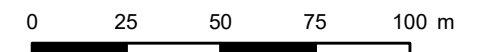
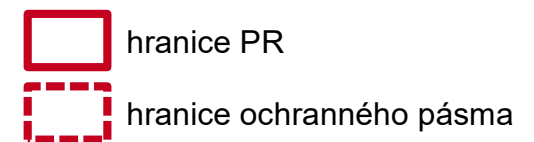
-  hranice PR
-  hranice ochranného pásma
-  klad listů



0 100 200 300 400 m

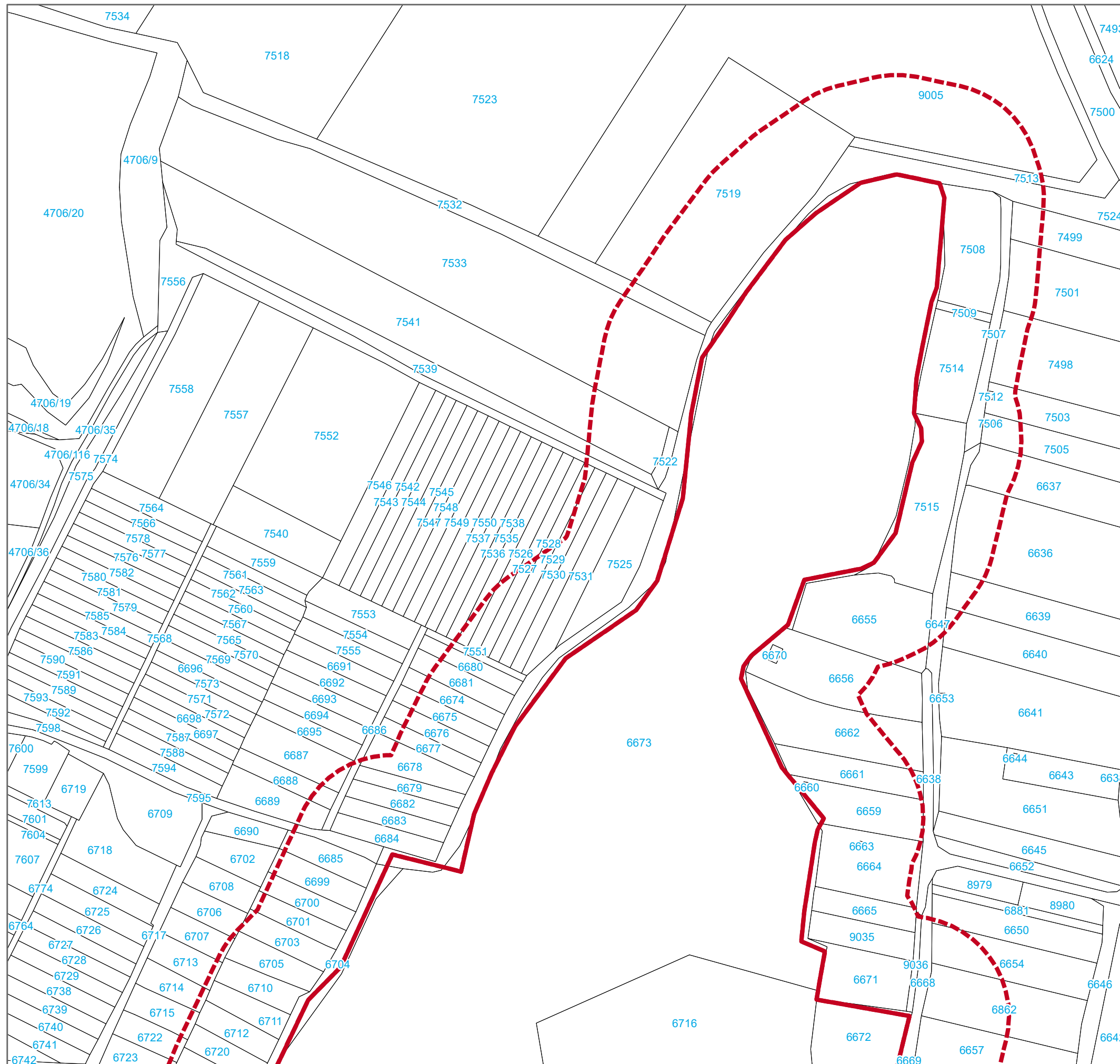
1 : 5 000



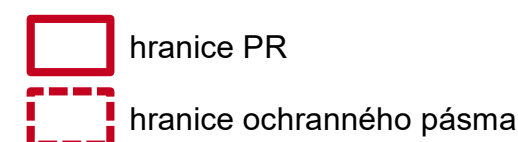
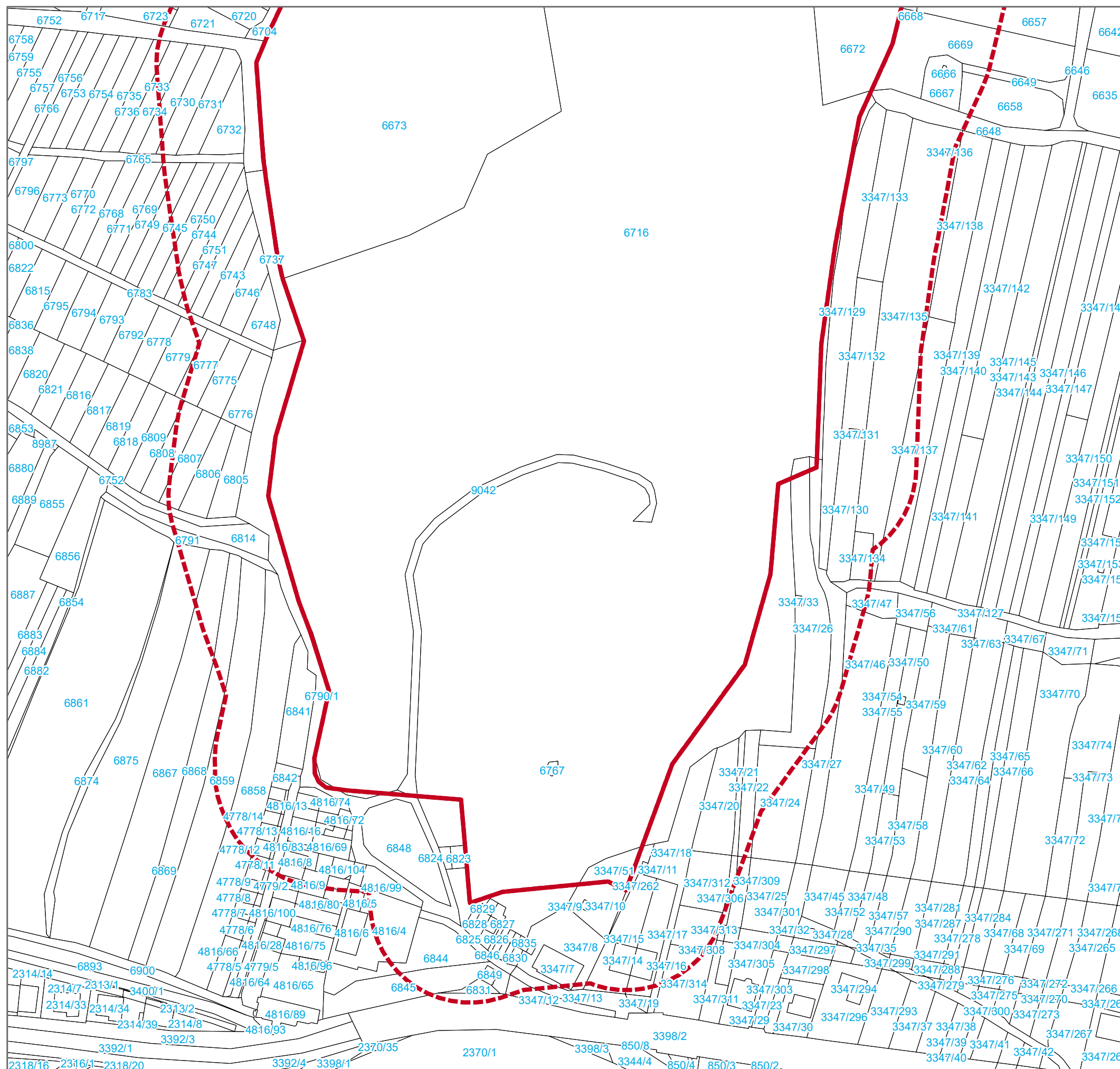
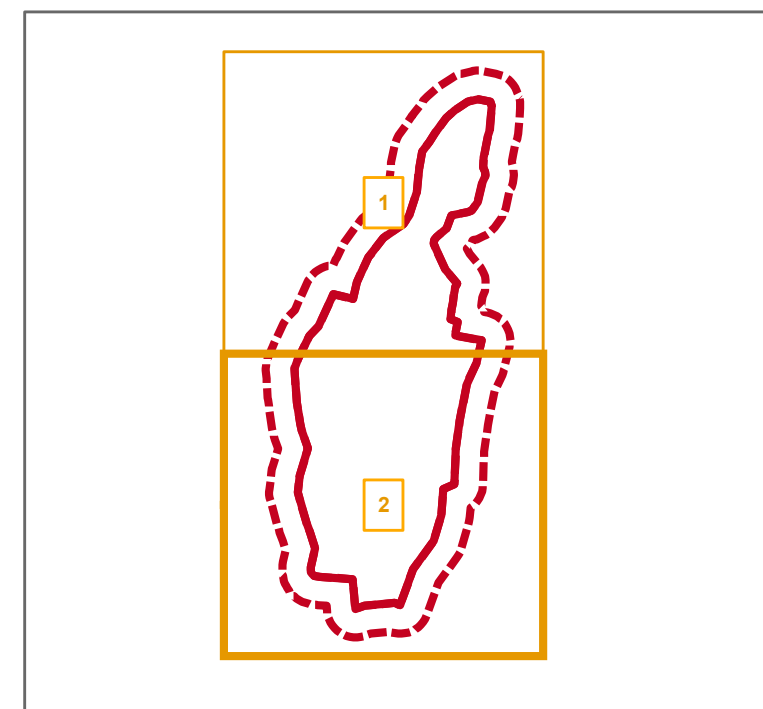


1 : 2 000

Tematický obsah: © AOPK ČR, Ministerstvo životního prostředí  
Mapový podklad: katastrální mapa © ČÚZK  
Kartografické zpracování: © AOPK ČR, Regionální pracoviště  
Jižní Morava, Správa CHKO Pálava 2019



**Katastrální mapa  
se zákresem MZCHÚ  
list 2**

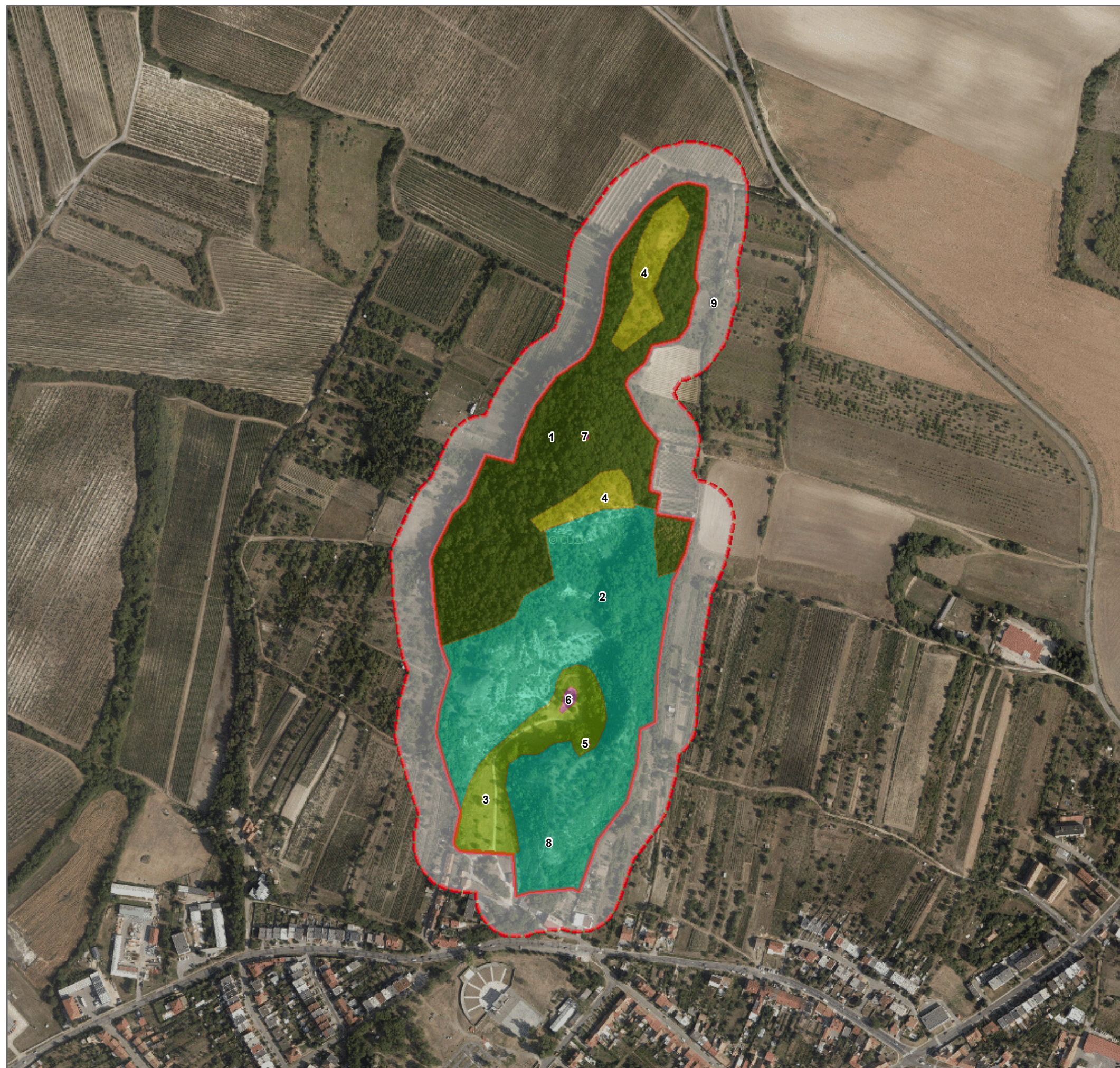


0 25 50 75 100 m

1 : 2 000



## Mapa dílčích ploch a objektů



- 1 - lesní porosty
- 2 - plochy po těžbě
- 3 - rekultivované dno
- 4 - fragmenty stepi
- 5 - Jeskyně na Turoidu
- 6 - geopark
- 7 - vysílač
- 8 - vojenský bunkr
- 9 - ochranné pásmo
- hranice PR
- hranice ochranného pásma

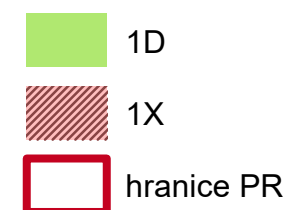
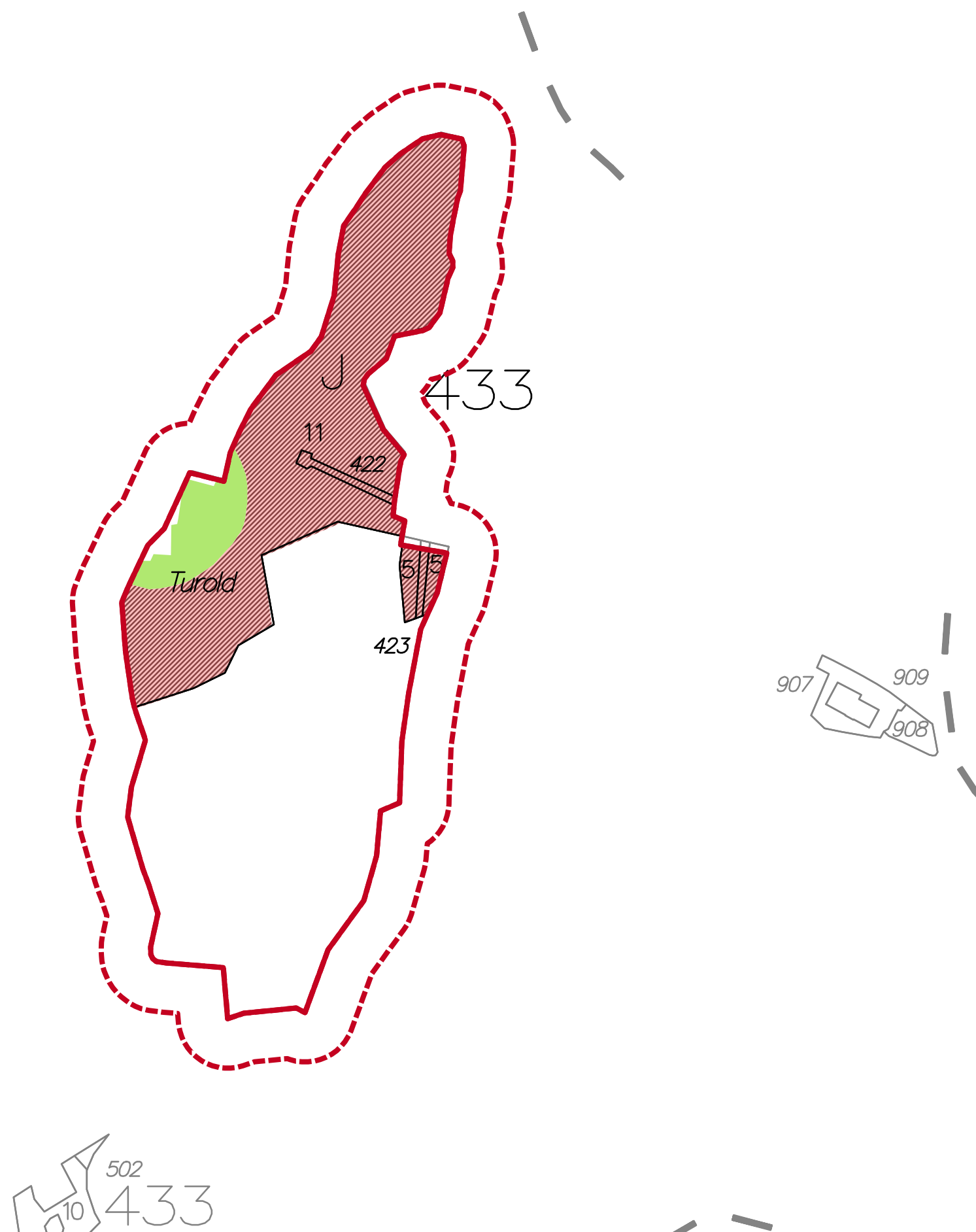


0 100 200 300 400 m

1 : 5 000



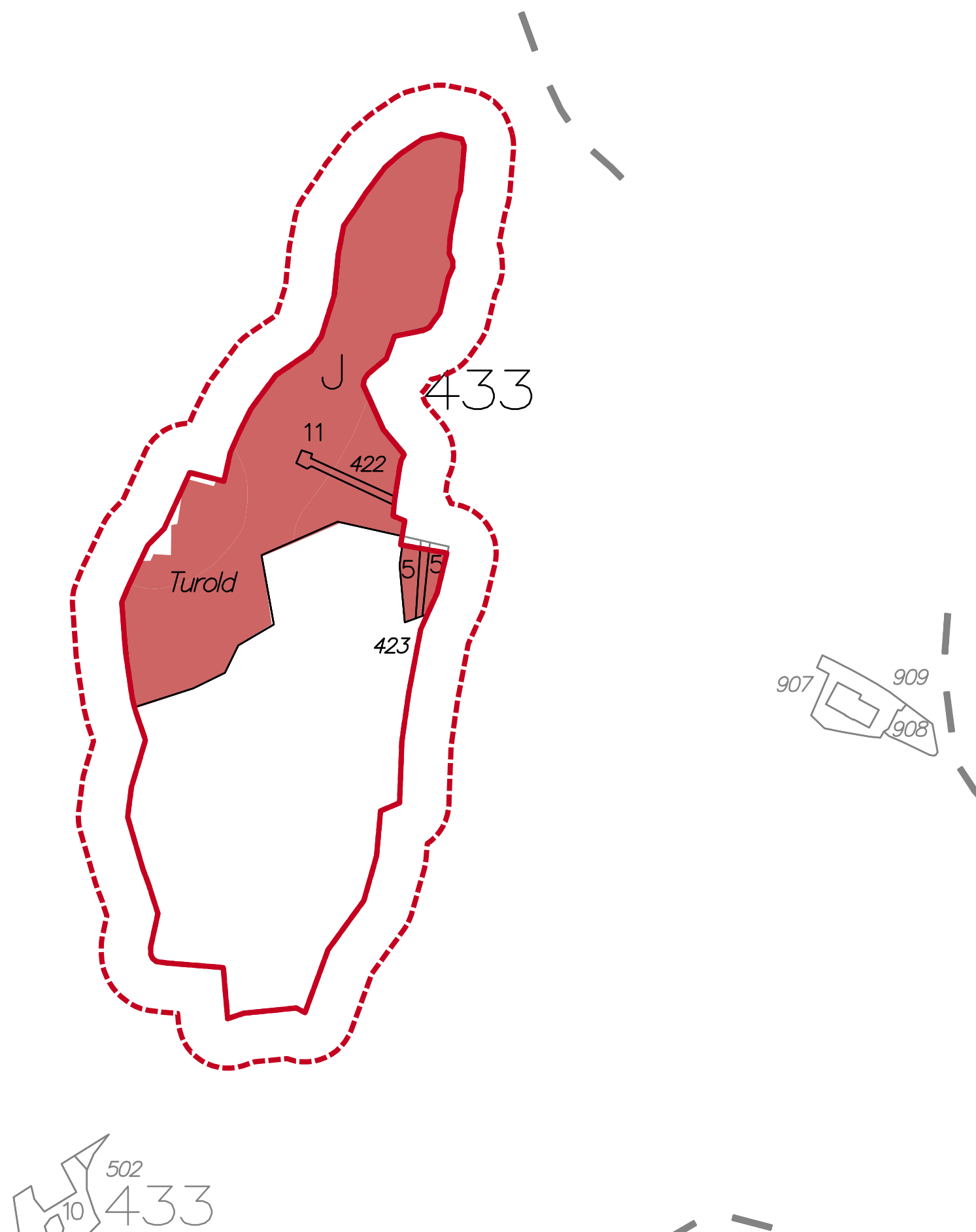
## Lesnická mapa typologická



0 100 200 300 400 m

1 : 5 000

## Mapa stupňů přirozenosti lesních porostů



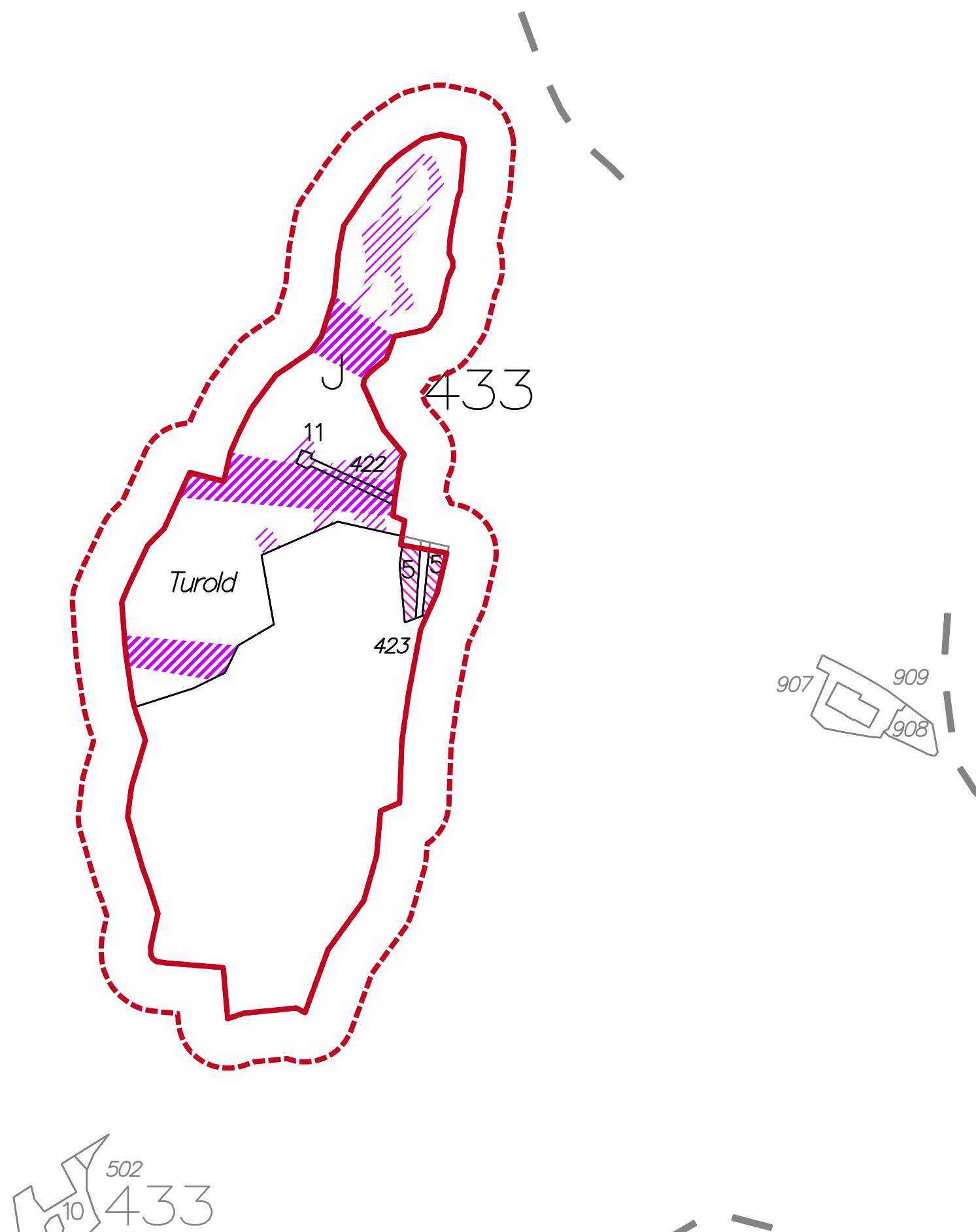
les nepůvodní  
hranice PR



0 100 200 300 400 m


1 : 5 000


## Plánované obnovní a výchovné zásahy




 hranice PR

### popis

 MÚ těžba s odstraněním 60% dřevní hmoty

 MÚ těžba s odstraněním 80% dřevní hmoty

 PÚ +40, odstranění AK



0 100 200 300 400 m

1 : 5 000