

Plán péče

Přírodní památka

Michovka

na období 2020-2029



OBSAH

1. Základní identifikační a popisné údaje	3
1.1 Evidenční kód ZCHÚ, kategorie, název a kategorie IUCN	3
1.2 Platný právní předpis o vyhlášení ZCHÚ	3
1.3 Územně-správní členění, překryv s jinými chráněnými územími	3
1.4 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí	4
1.5 Výměra území a jeho ochranného pásma	5
1.6 Hlavní předmět ochrany	5
1.6.1 Předmět ochrany podle zřizovacího předpisu	5
1.6.2 Hlavní předmět ochrany – současný stav	5
A. společenstva	5
B. druhy	6
1.7 Dlouhodobý cíl péče	7
2. Rozbor stavu ZCHÚ s ohledem na předmět ochrany	8
2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů	8
Stručný popis území	8
Terénní poměry	8
Klimatické poměry	9
Geologické a půdní poměry	9
Hydrologické a hydrogeologické poměry	10
Fytocenologie, fytogeografie a biogeografie	10
2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti	11
Stručný pohled na historii širšího území	11
Historický stav lokality Přírodní památky	12
Vlivy na lokalitu v minulosti	12
2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy	13
2.4 Škodlivé vlivy a ohrožení území v současnosti	13
2.5 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch	13
2.5.1 Základní údaje o lesích	14
2.5.2 Základní údaje o vodních tocích a rybnících	14
2.5.4 Základní údaje o nelesních pozemcích	15
2.6 Zhodnocení výsledků předchozí péče a zásahů, závěry pro další postup	17
2.7 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize	17
3. Plán zásahů a opatření	17
3.1 Výčet, popis a lokalizace navrhovaných zásahů a opatření v ZCHÚ	17
Péče o vodní toky a rybníky	18
Péče o nelesní pozemky	18
Péče o rostliny	20
Péče o živočichy	20
3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území podle dílčích ploch	20
b) nelesní pozemky	20
3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma, vč. návrhu zásahů a přehledu činností	21
3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu	22
3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území	22
3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností	22
3.6 Návrhy na vzdělávací využití území	23
3.7 Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring	23
4. Závěrečné údaje	23
4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené OOP podle jednotlivých zásahů	23
4.2 Použité podklady a zdroje informací	24
4.3 Seznam mapových listů	24
4.4 Plán péče zpracoval	24
4.5 Seznam zjištěných druhů rostlin	25
Mapové přílohy	28
Fotodokumentace	33

TABULKY V TEXTU

Parcelní vymezení území a ochranného pásma.....	4
Přehled vlastnictví	4
Využití pozemků.....	5
Hlavní předmět ochrany - společenstva	6
Hlavní předmět ochrany - botanika.....	6
Hlavní předmět ochrany - zoologie.....	7
Tabulka průměrných měsíčních srážek a teplot	9
Přehled zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	11
Přehled biotopů.....	13
Základní údaje o vodních tocích	14
Základní údaje o rybnících	15
Popis vegetace podle dílčích ploch	15
Doporučená rámcová směrnice péče o rybníky	18
Rámcová směrnice péče o nelesní pozemky	18
Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území podle dílčích ploch - nelesní plochy	20
Podrobný výčet doporučených zásahů a činností v OP podle dílčích ploch	22
Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)	23
Seznam zjištěných druhů rostlin.....	25

1. Základní identifikační a popisné údaje

1.1 Evidenční kód ZCHÚ, kategorie, název a kategorie IUCN

Evidenční kód:	995
Kategorie ZCHÚ:	Přírodní památka
Kategorie IUCN:	kategorie IV – řízená rezervace

1.2 Platný právní předpis o vyhlášení ZCHÚ

Vydal:	ONV Písek
Číslo:	Vyhláška o zřízení CHPV na okrese Písek
Dne:	4.12.1985

1.3 Územně-správní členění, překryv s jinými chráněnými územími

Kraj:	Jihočeský
Obec s rozšířenou působností třetího stupně:	Písek
Obec:	549380 - Drhovle
Katastrální území:	632406 - Brloh u Drhovle

Národní park:	-
Chráněná krajinná oblast:	-
Jiný typ chráněného území:	

Natura 2000

Ptačí oblast:	-
Evropsky významná lokalita:	--

Přílohy I:

Orientační mapa ZM1:10 000, Základní mapa 1:10 000, Historické mapy

1.4 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Parcelní vymezení území a ochranného pásma							
Číslo par- cely KN	Původní výměra	Druh pozemku dle KN	Způsob využití pozemku dle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely		
					celková v KN (m²)	v ZCHÚ (m²)	v OP (m²)
Katastrální území: Brloh u Drhově							
624/1		trvalý travní porost		1	5691	460	5000
624/11		orná půda		1	19	20	
624/9		ostatní plocha	neploďná půda	1	5484	5540	
645/1		ostatní plocha	neploďná půda	1	9349	9496	26
645/3		lesní pozemek		1	17767	250	
645/5		lesní pozemek		1	1791	300	
749/1		ostatní plocha	ostatní komunikace	1	9304	170	
629		orná půda		160	16417	580	1310
728		ostatní plocha	ostatní komunikace	40	4241	190	
624/14		trvalý travní porost		488	886	490	370
628		orná půda		493	12157	260	1690
615	25 362	rybník	vodní plocha	507	25362	1569	23357
769/1		vodní plocha	koryto vod. toku přirozené	507	582	290	
636		orná půda		540	4381	180	340
769/3		vodní plocha	koryto vod. toku přirozené	575	1981	1650	
637		orná půda		581	28481	210	830
624/12		orná půda		1	761		790
627/1		orná půda		542	26148		2270
624/13		orná půda		323	464		310
Celkem:	25 362				Celkem:	21 655	36 293

Stávající vymezení hranic PP zahrnuje pouze pozemek vlastní nádrže rybníka Michovka o rozloze 2,583 ha. Vzhledem k tomu, že prvky hodné ochrany se do značné míry vyskytují spíše v okolí nádrže, je navrženo přehlášení PP na novou plochu zahrnující biotopy vápencových lad se zachovanou specifickou květenou a litorál východního břehu nádrže Michovka. Plocha nově vymezeného ZCHÚ činí 2,1655 ha.

OP v současnosti není vyhlášeno a činí je pás pozemků v š. 50 m podél hranice ZCHÚ. Nově je navrženo vymezení dvou segmentů ochranného pásma PP: v západní části pozemek nádrže Michovka, ve východní části minimalizovaný pás pozemků kolem okraje polí, na který jižněji navazuje zbytek pozemku pastvin na vápencovém pahorku s předpokladem obnovy pestrých lučních společenstev. Plocha navrženého OP činí 3,6293 ha.

Navržené hranice jsou vymezeny v prostředí GIS zákresem nad rastrem souřadnicově usazené ortofotomapy s tím, že kopírují hranice pozemků mapy KN všude tam, kde odpovídají aktuálnímu stavu v terénu, jinde je hranice vedena po skutečném terénním rozhraní.

Příloha II: Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ

1.5 Výměra území a jeho ochranného pásma

Využití pozemků				
Druh pozemku	ZCHÚ	OP	Způsob využití pozemku	ZCHÚ
	plocha v ha			plocha v ha
lesní pozemky	0,055			
vodní plochy	0,3509	2,3357	koryto toku	0,3509
trvalé travní porosty	0,0950	0,5370		
orná půda	0,1250	0,7540		
ost.zeměděl.pozemky				
ostatní plochy	1,5396	0,0026	neplodná ostatní komunikace	1,5036 0,0360
zastavěné plochy a nádvoří				
plocha celkem	2,1655	3,6293		

1.6 Hlavní předmět ochrany

1.6.1 Předmět ochrany podle zřizovacího předpisu

Dle zřizovací Vyhlášky ONV Písek a databáze ÚSOP: „Rybník s výskytem chráněných druhů živočichů.“

Dle publikace Chráněná území ČR: "rybník s početnými populacemi obojživelníků se specifickým krátkostébelným společenstvem na vzdušném svahu unikátní kamenné hráze. Východně od hráze jsou na skalnatých svazích vyvinuta cenná teplomilná a floristicky pestrá travino-bylinná společenstva"

Ze zjištěných údajů rekognoskace území a inventarizačních průzkumů lze stručně shrnout a formulovat poslání PP v nově navrženém vymezení takto: „Ochrana zachované pestré biocenózy suchých trávníků a vápencových skalních lad v nízkém svahu potočního zářezu, včetně úpatí s pásem lužní a mokřadní vegetace v litorálu rybníka Michovka a podél potoka pod jeho hrází.“

1.6.2 Hlavní předmět ochrany – současný stav

A. společenstva

Hlavním předmětem ochrany jsou přirozená společenstva suchých trávníků v okolí výchozů vápencových skal ve svazích zářezu potoka Mísniček s rybníkem Michovka. Přirozeně zachovaná stepní společenstva jsou „Hlavním předmětem ochrany“ nejen z titulu zachovalosti a ohrožení dané fytocenózy, ale i jako krajinný prvek význačný vysokou biodiverzitou, resp. biotop chráněných druhů rostlin a živočichů. Celkový přehled zastoupených společenstev a jejich charakteristika, vč. degradovaných a okrajově zastoupených nebo jen naznačených fytocenóz je uveden v kap. 2.5. Fytocenologická charakteristika je sestavena s využitím publikací Katalog biotopů ČR (Chytrý, 2001) a Vegetace ČR - 1. Travinná a keříčková vegetace (Chytrý, 2007).

Hlavní předmět ochrany - společenstva			
Název společenstva	Ohrožení	Podíl plochy ZCHÚ (%)	Popis biotopu
Komplex biotopů suchých trávníků, sukcesních stadií křovin a vápencových skal			

<u>svaz <i>Bromion</i></u> šírokolisté suché trávníky mírně teplých oblastí as. <i>Carlino acaulis-Brometum erecti</i>	EN	30	Suchá lada s výchozy vápencových skal vystupujících v nízkém prudkém svahu podél zářez toku potoka Mísniček s nádrží Michovka. Mozaiku suchých bazi-filních trávníků s přechody k suchým acidofilním trávníkům (snad vlivem heterogenity geologického substrátu) doplňují chudá štěrbinová společenstva vápencových skal a sukcesní porosty poloteplomil-ných trnkových křovin. Součástí předmětu ochrany je celá biocenóza, včetně na biotop vázané teplomilné entomofauny. Biotop zaujímá dílčí plochy 1a, 1b a 3, zčásti i v OP v č.5, potencionálně i 6.
<u>svaz <i>Koelerio-Phleion</i></u> acidofilní suché trávníky mírně teplých oblastí as. <i>Viscario vulgaris-Avenuletum</i>	NT	10	
<u>svaz <i>Arrhenatherion</i></u> suché ovsíkové louky as. <i>Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum</i>	NT	15	
<u>svaz <i>Cystopteridion</i></u> vegetace výslunných vápencových skal as. <i>Asplenietum rutae-murario-trichomanis</i>	VU	10	
<u>svaz <i>Berberidion</i></u> teplomilné trnkové křoviny as. <i>Pruno spinosae-Ligustretum vulgaris</i>	VU	15	

B. druhy

Botanické druhy

Údaje a fotodokumentace populací ohrožených druhů je sestavena na základě průzkumů z r. 2018, ojedi-ně doplněných údaji dříve realizovaných průzkumů z Nálezoové databáze AOPK. Předmětem druhové ochrany je širší skupina regionálně vzácných typických druhů suchých trávníků. Kategorie ohrožení podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (v závorce je uvedena kategorie ohrožení dle regionálního Komentovaného se-znamu ohrožených druhů jižních Čech, je-li odlišná od celorepublikového hodnocení):

C1 = taxon kriticky ohrožený, C2 = silně ohrožený, C3 = ohrožený, C4 = taxon vyžadující další pozornost
Kategorie ohrožení podle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.: §2 = taxon silně ohrožený; §3 = taxon ohrožený

Hlavní předmět ochrany - botanika			
Název druhu	Aktuál.početnost, vitalita populace	Ohrožení	Popis biotopu druhu
<i>Seseli annuum</i> sesel roční	desítky jedinců, vitální populace	C3 (C2)	V oblasti řídkce roztroušený druh suchých trávníků a pastvin, čato v okolí obcí, zde v nízkém svahu nad potokem a silnicí v J části plochy 1a
Vedlejší předmět ochrany - skupina vzácnějších regionálně významných taxonů suchých trávníků			
<i>Artemisia campestris</i> pelyněk ladní	ojediněle, slabá populace	-(C3)	Roztroušený druh suchých trávníků a skalních lad, v JČ častý podél vltav-ského údolím jinde vzácně. Zde ve skal. svahu v ploše 1a
<i>Campanula glomerata</i> zvonek klubkatý	nepotvrzen, snad vzácně	C2/(C3)	Roztroušený druh suchých trávníků na vápenci, vápencová lada ve svahu nad nádrží a potokem, výskyt zaznamenán průzkumy citovanými v Nále-tové databázi AOP v ploše 3
<i>Gentianopsis ciliata</i> hořec brvitý	vzácně, patrně slabá populace	C3	Roztroušený druh suchých bazi-filních trávníků, zde vzácně v ladech kolem skal v ploše 1a
<i>Poa bulbosa</i> lipnice cibulkatá	roztroušeně, sta-bilní populace	-(C3)	teplomilná travina mělkých půd, v Jižních Čechách méně běžná, zde roz-troušeně mezi skálami v ploše 1a
<i>Trifolium alpestre</i> jetel alpský	vzácně, slabá populace	C4/(C3)	roztroušený druh teplomilných trávníků a lemů na bazických stanovištích, zde vzácně v zarůstajících ladech v ploše 3
<i>Veronica teucrium</i> rozrazil ožankovitý	vzácně, spíše sla-bší populace	C4/(C3)	v Jižních Čechách relativně vzácný druh suchých trávníků i světlých lesů na vápencových horninách, zde vzácně v ladech v ploše 1a
<i>Acosta rhenana</i> chrpa porýnská	roztroušeně, sta-bilní populace	-(C4)	v Jižních Čechách relativně vzácný druh suchých trávníků na mělkých půdách až skalních stepí, zde roztroušeně v suchých ladech v ploše 3
<i>Epipactis helleborine</i> kruštík široolistý	vzácně, slabá populace	C4	běžnější orchidej různých lesních i lemových stanovišť, jež sleduje i stano-viště na vápencích. Zde vzácně v porostech v ploše 3
<i>Phleum phleoides</i> bojínek tuhý	hojně, vitální po-pulace	-(C4)	charakteristická travina druh spíše acidofilních suchých trávníků, zde hoj-ně v suchých ladech 1a, 1b a 3
<i>Carduus nutans</i> bodlák nicí	roztroušeně, sta-bilní populace	C4	roztroušený, poloruderální druh teplejších sušších nelesních stanovišť, zde nehojně v suchých ladech i pastvině v plochách 1a, 1b a 7
<i>Carex paniculata</i> ostřice latnatá	vzácně, slabá populace	C4/(C3)	vzácnější bultující ostřice vápnitých mokřadů stanovišť a bazičtějších vlh-kých luk, litorály nádrže Michovka v ploše 4

Zoologické druhy

Údaje o výskytu ohrožených zoologických druhů jsou uvedeny na základě výsledků dřívějších průzkumů publikovaných v Nálezoové databázi AOKP a ornitologickém serveru birds.cz.

Hlavní předmět ochrany - zoologie

Název druhu	Aktuál. početnost, vitalita populace	Stupeň ohrožení	Popis biotopu druhu
plazi			
<i>Lacerta agilis</i> ještěrka obecná	patrně dosti hojně, vitální populace	§2/VU	kamenitá a skalní lada s výchozy vápencových skal (zejm. plochy 1 a 3, resp. i 5)
<i>Natrix natrix</i> užovka obojková	konkrétněji nezjištěno	§3/NT	břežy rybníka a úpatní sutě (zejm. plochy 3 a 4 i 5)
oboživelníci			
<i>Bufo bufo</i> ropucha obecná	patrně hojný	§3/VU	litorály rybníka (zejm. plocha 4), mimo období rozmnožování kdekoli
<i>Rana temporaria</i> skokan hnědý	patrně hojný	-/VU	litorály rybníka (zejm. plocha 4)
<i>Rana kl. esculenta</i> skokan zelený klepton	patrně desítky jedinců	§2/NT	litorály rybníka (zejm. plocha 4)
ptáci			
<i>Lanius collurio</i> tuhýk obecný	jednotlivě	§3/NT	otevřená krajina s roztroušenými křovinami, pásy, v sadech, lesních pasekách, zde zejm. porosty křovin v ploše 1 a 4
<i>Cygnus olor</i> labuť velká	jednotlivě	-/VU	roztroušený vodní druh, zde litorály a vodní plocha rybníka, plocha 4 a 8

Stupeň ohrožení: Vyhláška č. 395/1994 Sb.: §1 – kriticky ohrožený, §2 – silně ohrožený, §3 – ohrožený

Červený seznam ČR: CR (Critically endangered) – kriticky ohrožený, EN (Endangered) – ohrožený, VU (Vulnerable) – zranitelný, NT (Near threatened) – téměř ohrožený, LC (Least Concern) – málo dotčený

1.7 Dlouhodobý cíl péče

Aktuální hodnotu území představuje zachovaný biotop stepních lad s vegetací suchých trávníků a vápencových skalek, včetně teplomilné entomofauny. K ekologické rozmanitosti přispívá bezprostřední kontakt zachovaného stepního a mokřadního biotopu. Okrajová, ale charakteristická enkláva geologického celku „strakonických vápenců“ jež jsou vlivem souběhu pestrého geologického složení, členitého terénu a teplého, ale kontinentálního klimatu významným ohniskem biodiverzity. V neposlední řadě je cenný krajinnotvorný či „rázotvorný“ význam území s kontaktem vápencových skal, mokřadů a historického rybníka s neobvyklou hrází budovanou z vápencového kameniva.

Chráněnou plochu z větší části zaujímá druhotný, lidskou hospodářskou činností podmíněný biotop suchých trávníků, který je v člověkem přeměněné kulturní krajině refugiem řady druhů původních přírodních biotopů. Tyto druhy v podmínkách pravidelné hospodářské činnosti vytvořily pozměněná společenstva, odpovídající jejich původním ekologickým nárokům. Novodobá absence pravidelného hospodářského využití, pro něž pominuly ekonomické důvody, vede k degradaci a rozpadu těchto společenstev a postupnému vyhynutí těch druhů, které již v současné krajině nenachází vhodné biotopy. Vzhledem k závislosti jednotlivých složek krajinného ekosystému vede ochuzování a degradace jeho jednotlivých částí k postupnému snížení stability (schopnosti odolávat nepříznivým vnějším vlivům) celku s mnoha nepříznivými dopady, včetně ekonomických.

Z uvedeného vyplývá, že dlouhodobým cílem péče pro zájmovou lokalitu je zachování podmínek pro existenci přirozených, hospodářskou činností člověka podmíněných společenstev, resp. zachování genofonu ohrožených druhů v prostředí jejich přirozených společenstev. Prostředkem k dosažení tohoto cíle je řízený management opakující nebo simulující původní obhospodařování lokality, byť pro ně zčásti nebo zcela pominuly původní ekonomické důvody.

Dlouhodobá stabilizace podmínek pro zachování cenných částí lokality sestává zejména ze:

- stabilizace vnějších podmínek
 - ochrana před eutrofizací, kontaminací a splachy
 - ochrana před různými devastacemi a nevhodným využitím ploch
- stabilizace přirozených vnitřních procesů
 - blokování sukcese dřevin
 - blokování expanze agresivnějších bylinných druhů, tvořících chudé kompaktní porosty
 - omezení ruderalizace

2. Rozbor stavu ZCHÚ s ohledem na předmět ochrany

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

Stručný popis území

Lokalitu v nově navrženém uspořádání tvoří nevysoký jihozápado-západně až jižně orientovaný členitý svah mělkého údolního zářezu potoka Mísniček s výchozy vápencových skal a vegetací suchých válečkových trávníků na vápenci s ostrůvkovitými přechody do suchých smělkových acidofilních trávníků, snad na drobných rulových vložkách, resp. fragmenty šterbinové vegetace vápencových skal.

V jižní části svahů (tvořících segment protažený v pásu cca v severojižním směru údolí) nad skalkami navazuje ploché návrší se zachovanými společenstvy suchých trávníků. Severněji na návrší navazuje mělká vlhká údolnice zčásti využívaná jako občasná pastvina a místy zarůstající křovinami, luční vegetace je ruderalizována, ale je zde potenciál k obnově květnatých mezo až semihydrofilních bazofilních luk. Mezi úpatím skalního svahu pokrytým kamenitými vápencovými sutěmi a silnicí protéká v úzkém bahnitěm aluviu potok Mísniček s doprovodem vzrostlého náletového luhu s cca nitrofilním bylinným patrem.

Ve střední části lokality vystupuje nad hrází rybníka další vápencová skalka, v jejímž úpatí je zčásti uměle vytvořen skalnatý skluz koryta potoka pod přelivem nádrže. Těleso navazující rybníční hráze je zbudováno z vápencových balvanů, na kosené koruně a vzdušném líci hráze je vyvinuto květnaté poloteplomilné luční společenstvo.

V severní části svahů zahrnutých do ZCHÚ se kolem dalšího skalního vápencového výchozu, protaženého až k okraji navazujícího lesa, nachází pozemek suchých lad převážně zarostlý trnkovými křovinami se zachovanou světlinou s opět porosty suchých trávníků. V úpatí svahu podél břehu nádrže je vyvinut širší pás mokřadních vrbin, přecházejících do vzrostlého náletového luhu.

Úzké dno údolního zářezu pod severní částí lokality je zatopeno průtočnou nádrží Michovka; hladinu výtopy podél západního břehu v úzkém pásu lemuje úzký litorál s chudými nitrofilními porosty chřasticových rákosin, na náplavu při přítoku zarůstající vrbovými křovinami; podél východního břehu v úpatí místy skalnatého svahu je vyvinut širší pás mokřadních vrbin a lužních náletů.

Do vlastního ZCHÚ je navrženo zahrnout svah s vápencovými skalami a přilehlé plochy se zachovanou vegetací suchých trávníků, včetně pásu lužních porostů podél potoka a východního břehu nádrže. Navržené ochranné pásmo zahrnuje obecní pozemek svěžích až vlhkých ruderalizovaných lad a pastvin na vápencovém podloží v jižní části lokality, ochranný lem podél okraje pole nad svahem v severní části a alternativně plochu vodní nádrže a její hráze na severozápadě území.

V okolí lokality navazuje na jihovýchodě zástavba drobné obce Brloh, severněji pozemky polí. Pod hrází nádrže objekt samoty a okolní oplocené kosené travnaté pozemky. Nad západním břehem nádrže vystupuje nízký svah s mladými náletovými porosty a smíšenou kmenovinou smrku a dubu s ruderalizovaným chudým bylinným patrem, dále k západu pole. Severně pokračuje úzký potoční zářez s borosmrkovými lesíky ve svahu s drobnými výchozy skal a mozaikou luhů a nitrofilních mokřadních lad v úzkém aluviu přirozené vodoteče.

Terénní poměry

Podle Geomorfologického členění ČR spadá území do provincie České vysočiny, soustavy Českomoravské, podsoustavy Středočeská pahorkatina s geomorfologickým celkem Blatenská pahorkatina. V jeho rámci spadá území do podcelku Horažďovická pahorkatina a okrsku Radomyšlská pahorkatina.

Radomyšlská pahorkatina je charakterizována jako plochá sníženina podél široké otavské nivy v okolí soutoku s Blaníci s mírně zvlněným akumulacním reliéfem na terciérních sedimentech. Střed pánve tvoří akumulacní rovina s pozůstatky starých říčních ramen a rybníky, okraje pánve vystupují v mírných elevacích tvořených migmatity. Jako celek středně zalesněna, vedle rozsáhlých pozemků polí se zachovaly i souvislejší partie smíšených klesů, luk, větší plochu zaujímají též rybníky.

Vlastní chráněné území tvoří jihozápadně až jižně orientovaný nevysoký, místy skalnatý svah úzkého údolního zářezu vystupující nad levým břehem potoka Mísniček. Úzké dno zářezu je v severní části lokality vyplněno vzdušným malým průtočným nádrží Michovka, pod kterou pokračuje úzké potoční aluvium. Nad svahem zářezu navazuje pozvolna zvlněná převážně zorněná pahorkatina. Nejvýše terén vystupuje nad svahem na SV hranici do výšky 434 m. n. m., nejnižší je položena niva Mísničku na J hranici území v nadmořské výšce 416 m.

Klimatické poměry

Řešené území spadá do nejteplejšího regionu mírně teplé oblasti MT11, srážkově je území relativně chudší, vzhledem k nižším zimním a vyšším letním teplotním průměrům, vyššímu kolísání teplot a rozdělení srážek během roku s vysokými letními a nízkými zimními úhrny lze konstatovat výrazný kontinentální ráz klimatu. Výrazný je dále převažující zá-

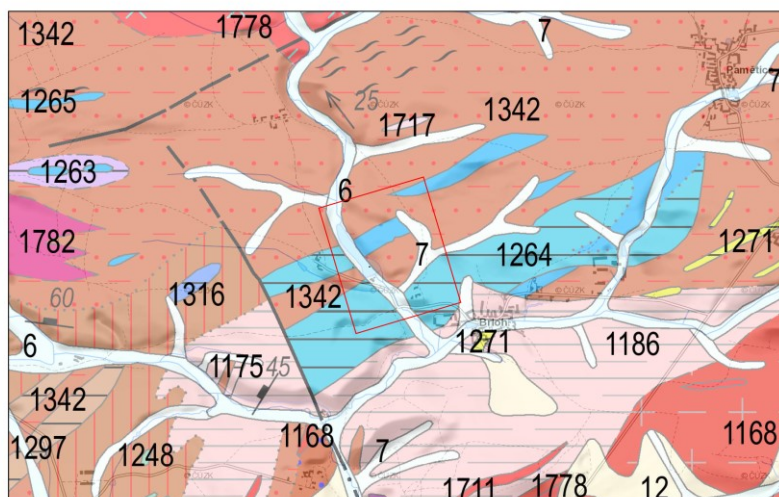
padní, resp. východozápadní charakter směru proudění vzduchu. Pro charakteristiku klimatických podmínek jsou uvedeny údaje teplotách z nejbližší srovnatelné srážkoměrné a klimatologické stanice:

Tabulka průměrných měsíčních srážek a teplot														
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-IX	rok
H (mm)	32	30	32	44	65	77	87	67	46	45	35	38	386	598
t (°C)	-2,9	-1,6	2,5	6,7	12,1	15,0	16,7	16,1	12,7	7,3	1,9	-1,5	13,2	7,1

počet dnů s průměrnou denní teplotou nad 10°C	....	150 (3.V.-30.IX.)
průměrný počet mrazových dnů	....	133 (mezi 10.X. - 5.V.)
průměrný počet dnů se srážkou nad 0,1mm	....	151
průměrný počet dnů se srážkou nad 5mm	....	45
průměrný počet dnů se srážkou nad 10mm	....	17
průměrný počet dnů se sněžením	....	68
průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	....	72
průměrné sezónní maximum sněhové pokrývky	....	27 cm

Geologické a půdní poměry

Z hlediska regionální geologie je území budováno horninami pestré série starohorního šumavského moldanubika. Geologická skladba je jednoduchá, povrch území je tvořen moldanubickými zvětralinami krystalických vápenců, severněji ve svahu přecházejícími do pararul, jižně od území do migmatitů. V malé míře je území překryto kvartérními holocenními sedimenty, které představují fluvialní hlíny v úzkém aluviu vodoteče a deluviofluvialní smíšené sedimenty v bočních údolnicích. Geologickou situaci ukazuje výřez Geologické mapy prezentované portálem ČGS:



proterozoikum - šumavské moldanubikum	
1186	migmatit
1264	krystalický vápenec
1342	pararula
1271	kvarcická rula
kvartér - holocén	
6	fluvialní sediment
7	smíšený deluviofluvialní

V závislosti na geologickém substrátu, terénních poměrech a klimatu jsou vytvořeny okrsky jednotlivých půdních typů. Na zvětralinách pararul je vyvinuta kambizem kyselá (kyselá hnědá půda), na zvětralinách krystalických vápenců rendzina, přecházející do litozemě (mělké půdy) kolem skalních výchozů. Hranice přechodu vápencových hornin do pararul se liší v interpretaci půdní a geologické mapy. V úzkém aluviu a boční údolnici jsou v malém rozsahu vyvinuty gleje na nivním a smíšeném sedimentu.

HPJ 29 - kambizemě modální eubazické až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s převládajícími dobrými vláhovými poměry

HPJ 37 - kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové, rankery modální a rendziny na pevných substrátech bez rozlišení, v podornici od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách

HPJ 68 - gleje modální i modální zrašelinělé, gleje histické, černice glejové zrašelinělé na nivních uloženinách v okolí menších vodních toků, půdy úzkých depresí včetně svahů, obtížně vymezitelné, středně těžké až velmi těžké, nepříznivý vodní režim

Hydrologické a hydrogeologické poměry

Chráněné území je situováno v úzkém mělkém údolním zářezu potoka Mísniček, č. hydrologického pořadí povodí IV. řádu 1-08-02-0750 (Mísniček nad Pamětickým potokem), které spadá do povodí Labe, Vltavy, Otavy a Brložského potoka. Správce toku je podnik Povodí Vltavy, s.p., závod Horní Vltava. Blíže jsou hydrologické poměry charakterizovány v kap.2.5.2.

Na toku v území je přehrazením úzkého údolního zářezu sypanou hrází vytvořena průtočná nádrž Michovka o katastrální rozloze 2,5362 ha. V nově navrženém vymezení ZCHÚ je alternativně součástí OP. Další údaje jsou uvedeny v kap.2.5.2.

Hydrogeologicky spadá území do hydrogeologického rajónu základní vrstvy 63201 - Krystalinikum v povodí střední Vltavy – jižní část. Starohorní rulový masiv moldanubika se vyznačuje slabou puklinovou propustností, zvýšenou v rozvětralé povrchové zóně s koeficientem transmisivity $T=1,4 \times 10^{-6}$ až $1,4 \times 10^{-4}$, hladina spodní vody je zpravidla hlouběji zaklesnutá a neovlivňuje povrchové horizonty, resp. souvisí s erozní bází potoční nivy a vzdutou hladinou v nádrži. Z hydropedologického hlediska jsou hydromorfní půdní typy (gleje) pouze v úzkém potočním aluviau pod hrází nádrže.

Fytocenologie, fytogeografie a biogeografie

Podle regionálního fytogeografického členění spadá zájmové území do fytogeografické oblasti Mezofytika, fytogeografický obvod Českomoravské mezofytikum, okresu 37 – Šumavsko-novohradské podhůří, podokres 37f – **Strakonické vápence**. Flóra oblasti má charakter květeny hercynských pahorkatin, obohacený prolínáním teplomilných prvků a podhorské květeny a účastí pestřejší květeny na vápencových horninách. Jako přírodní klimaxová společenstva jsou v zájmovém území plošně mapovány bazifilní a acidofilní doubravy – na zvětřalinách vápence a erlanu jsou typickou vegetací „válečkové“ doubravy **Brachypodio – Quercetum**, na kyselejších pararulách acidofilní bikové doubravy **Luzulo – Quercetum**. V biogeografickém členění je vymezen výběžek **bioregionu 1.42 – Sušického**, z nižších biogeografických jednotek zasahují biochory **-4BS** – erodované plošiny na kyselých metamorfitech v suché oblasti 4. vegetačního stupně a **-4BQ** – erodované plošiny na pestrých metamorfitech v suché oblasti 4. vegetačního stupně. Vlastní zájmové území spadá nadmořskou výškou, charakterem klimatu a půd do 3. vegetačního stupně, ve vlastní lokalitě lze vymezit následující STG:

STG 3AB3 (kyselá dubová bučina) na kambizemi, přirozenou dřevinnou skladbu lze uvažovat v poměru DB6, JD2, BK2, LP, BR, BO, JR

STG 3BD2 (lipová doubrava) na rendzině, přirozenou dřevinnou skladbu lze uvažovat v poměru DB6, BK2, LP2, JD, JV, BR, BB, BO, JR, JL

3-4BC-C4-5 (jasanová olšina) v potoční nivě OL7, JS2, DB1, HB, JL, JV, VRK, JR, STH, LP

V bazifilních doubravách může být keřové patro pestré s druhy přecházejícími do keřových plášťů zejm. líska (*Corylus avellana*), zimolez (*Lonicera xylosteum*), svída (*Cornus sanguinea*), dále dřišťál (*Berberis vulgaris*), dřín (*Cornus mas*), resp. střemcha (*Padus racemosa*), jilmy (*Ulmus sp.*), kalina (*Viburnum opulus*), brslen (*Euonymus europaea*), řešetlák (*Rhamnus cathartica*). V plášťových společenstvech křovin vedle uvedených druhů převládají růže šípková (*Rosa canina*), trnka (*Prunus spinosa*) a hlohy (*Crataegus sp.*), přítomen může být i ptačí zob (*Ligustrum vulgare*) a na vápencích i pestrá směs dalších druhů růží (*Rosa elliptica*, *R. rubiginosa*, *R. dumalis* aj.).

V dřevinné skladbě acidofilní jedlové doubravy převažuje dub (*Quercus robur*) a v minulosti jedle bělokorá (*Abies alba*) s příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*), břízy (*Betula pendula*), jeřábu (*Sorbus aucuparia*) a osiky (*Populus tremula*) i buku (*Fagus sylvatica*) a borovice (*Pinus sylvestris*). Na stanovištích přecházejících do bazifilních doubrav na vápenci a erlanu lze počítat s obdobnou, resp. poněkud pestřejší skladbou s vyšším podílem lípy a dále vtroušeným klenem (*Acer pseudoplatanus*) a mléčem (*Acer platanoides*), jilmy (*Ulmus sp.*) či třešní (*Prunus avium*). V chudém keřovém patře acidofilních doubrav je dominantní zejména krušina olšová (*Frangula alnus*), ve vlhčích místech i vrba ušatá (*Salix aurita*).

Přehled zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Název druhu	Aktuální početnost, vitalita populace	Stupeň ohrožení	Popis biotopu druhu
<i>Lacerta agilis</i> ještěrka obecná	patrně dosti hojně, vitální populace	§2/VU	kamenitá a skalní lada s výchozy vápencových skal (zejm. plochy 1 a 3, resp. i 5)
<i>Natrix natrix</i> užovka obojková	konkrétněji nezjištěno	§3/NT	břehy rybníka a úpatní sutě (zejm. plochy 3 a 4 i 5)

<i>Bufo bufo</i> ropucha obecná	patrně hojný	§3/VU	litorály rybníka (zejm. plocha 4), mimo období rozmnožování kdekoliv
<i>Rana kl. esculenta</i> skokan zelený klepton	patrně desítky jedinců	§2/NT	litorály rybníka (zejm. plocha 4)
<i>Lanius collurio</i> ťuhýk obecný	jednotlivě	§3/NT	otevřená krajina s roztroušenými křovinami, pásy, v sadech, lesních pasekách, zde zejm. porosty křovin v ploše 1 a 4

2.2 Historie využívání území a zásadní pozitivní i negativní vlivy lidské činnosti v minulosti

Stručný pohled na historii širšího území

Pro posouzení ekologické kvality stávající biocenózy, identifikaci jejího poškození antropogenními vlivy působícími v minulosti, či zjištění možnosti existence reliktních porostů s dlouhodobou kontinuitou vývoje, je důležitá znalost historického vývoje biotopu a okolní krajiny. Písecko bylo obýváno od pravěku - ve starší a střední době kamenné 750 000 - 5 000 let p. K. pravěcí lovci a sběrači trvaleji osidlovali zejména úvaly podél řek odkud porůznu pronikali do přilehlých pahorkatin a vrchovin. Významnější přeměna krajiny pak nastává v mladší době kamenné, kdy do nižších poloh území přicházejí první pasteveci a zemědělci lidu kultury s lineární keramikou. V eneolitu (době měděné) kolem roku 3 000 p. K. je území obýváno lidem chamské kultury, osídlení bylo spíše řídké, sídliště výšinná, malá a chudá, neopevněná, nejspíše na ostrožnách či izolovaných skalách, je pravděpodobné, že se obyvatelstvo spíše zabývalo pastevectvím. Souvislé osídlení přichází v době bronzové ve 2. tisíciletí p. K., kdy jsou úrodnější partie soustavněji kolonizovány lidem únětické či knovízské kultury. V oblasti jsou pro sídla často využívány vyvýšeniny nad zářezy říčních údolí, kde jsou dodnes zachovány zbytky tehdejších hradišť. Poměrně husté osídlení přetrvává i v době železné (700-500p.K.), kdy se vytváří rolnické osady chráněné vzhledem k neklidné době sítí hradišť. Keltská kolonizace v laténské době (500-0) se oblasti zpočátku vyhnuje, později ale Kelty hustě osidlují Strakonicko a Písecko, podél toků se vydávají zejména pro zlato. Po vytlačení Keltů je následující doba římská (r.0-500) dobou úpadku a patří k nejtemnějším úsekům historie oblasti.

Slovanská kolonizace v době hradištní a raném středověku (7 - 13.stol.) postupuje oproti silnému pravěkmu osídlení jen velmi pozvolna. Postupující kolonizace přetváří krajinu, jsou mýceny lesy a postupně je utvářen kulturní charakter krajiny, v oblasti víceméně dobře zachovaný až do současnosti. Nejbližší ves Brloh a její majitelé jsou známi až od poloviny 14. století (Diviš z Brloha 1359 - 1397, Petr z Brloha 1400 – 1406); poté téměř až do konce 16. století patřil Brloh rytířské rodině Záborských z Brloha, kteří žili střídavě také na Oseku. První písemná zmínka o vsi Drhovle pochází z roku 1323, kdy původní dvě vsi nazývané Hořejší a Dolejší daroval král Jan Lucemburský Petru z Rožmberka. Ze stejného roku pochází první písemná zmínka o vesnici Pamětice, kdy je ves společně se sousední Drhovlí a s majetkem hradu Zvíkova uvedena jako zástava Jana Lucemburského. Osada Osek je zmíněna až roku 1392, kdy zde sídlil vladyka Vlášek.

Zásadní význam pro charakter krajiny mělo a má rybníkářství. Řemeslo náleželo již ve 2. pol. 14. století mezi výnosné a vážené druhy kolonizační práce, neboť odvodňovalo dosud neproduktivní půdy, rozmnožovalo řádné louky, vysoušelo mokřady na úrodná pole a připravovalo místo pro nová města a vesnice. Koncem 15. a téměř celé 16. stol. přechází šlechta na nové způsoby hospodaření. Jsou zřizovány panské dvory, pivovary, rozsáhlé ovčiny. V té době je zakládána převážná většina jihočeských rybníků, a to především v 16. stol. za rybníkářů Štěpánka Netolického a Jakuba Krčina z Jelčan a Sedlčan.

Tricetiletá válka zahájila dlouhé období úpadku. Vesnice drancovány procházejícími vojsky a vylidněny válečnými akcemi, epidemiemi a emigrací. Tricetiletá válka nepřála ani rybníkům, řada jich zpusla a mnohé armáda vypustila a zcela zničila, rybníční hospodářství se jen těžko zotavovalo, konec 18. a začátek 19. století pak přinesl rušení rybníků ve velkém z ekonomických důvodů. Oblast nadále zůstává ryze zemědělskou. Jen pozvolna se obnovuje hospodářství, vznikají sklárny, podél vodních toků hamry a četné mlýny. Převaha zemědělského osídlení ale trvá až do 20. století.

Druhá polovina dvacátého století zde znamenala výrazný zásah do charakteru po staletí utvářené kulturní krajiny. Scelování pozemků polí a plošné meliorační zásahy vedly k zániku řady biotopů mezi, přirozených luk, pramenišť i drobných vodotečí a snížení stability krajiny jako celku.

Historický stav lokality Přírodní památky

Z výše uvedeného historického přehledu můžeme zhruba odvodit dobu osídlení a začátků postupné přeměny přírodní krajiny na stávající krajinu kulturní, relativně silně hospodářsky exploatovanou a též krajinu rybníční. Po úpadku pravěkého osídlení dochází k celkové plošné kolonizaci území a jeho odlesňování cca od 13. století a ve 14. století, kdy se vytvořila dodnes zachovaná struktura osídlení a využití krajiny. Rybníky Sedlické soustavy, k níž náleží i historická nádrž Michovka, byly budovány ve zlatém věku českého rybníkářství od poloviny 15. století.

Konkrétní historický vývoj lokality a jeho vliv na současný stav biotopů od druhé poloviny 18. století můžeme vysledovat a vyhodnotit ze starých mapových děl. Mapové dílo z r.1720 zachycují v okolí lokality patrně kulturní

zemědělskou krajinu se střídáním pastvin a orné půdy. Následující, již podrobná mapa z r. 1764 zaznamenává rybník Michovka a tok v úzké travnaté nivě, se skalnatými, místy patrně zarostlými svahy a komplexy orné půdy v okolní pahorkatině. Chronologicky navazující mapové dílo z r.1836 zobrazuje bezlesou krajinu s rybníkem a tokem v travnaté nivě, odlesněnými, patrně spásanými svahy a zorněným okolím, stejný charakter území je zachycen i v mapě z r. 1876. Obdobný stav krajiny, jen místy s pomalým nástupem dřevinných porostů a založeným mladým lesem ve svahu severně od lokality se zachoval až do poloviny minulého století, kde je zachycen na leteckém snímku z r.1952. Následující změny ve struktuře hospodaření s upuštěním od využití obtížněji hospodářsky využitelných ploch vedly v posledním období k rozvoji porostů dřevin, jež jsou první generací na dřívějším bezlesí. Naopak zachované porosty suchých trávníků ve svahu údolního zářezu lze považovat za společenstva s dlouhodobou kontinuitou vývoje, patrně nejméně od středověké kolonizace.

Vlivy na lokalitu v minulosti

a) ochrana přírody

Historický rybník je chráněn ze zoologických důvodů jako PP od r. 1986. Současný stav lokality je výsledkem historického vývoje, v němž se doposud nepromítly cílené zásahy ze strany státní ochrany přírody.

b) lesní hospodářství

V době středověké kolonizace (13.-14.stol.) byl původní hvozď přeměněn na zemědělskou půdu, resp. louky, pastviny a v okolí pole. V 15. století bylo dno údolí zatopeno vodní nádrží. Tím prakticky pominul vliv lesního hospodaření na pozemky v zájmovém území. Evidenčně lesní plochy zasahují do území zcela okrajově a spíše z důvodů neaktuálního stavu katastru – jde o okraj skalních výchozů na severu území.

c) zemědělské hospodaření

V průběhu středověké kolonizace byl nejpозději cca koncem 13. století původní hvozď trvale přeměněn na zemědělskou půdu. Zájmové území bylo prakticky zcela odlesněno s travnatou nivou potoka, spásanými svahy a pozemky orné v okolní ploché pahorkatině. Patrně až v průběhu 20. století došlo k zalesnění v okolí či zpětné sukcesi na části ploch ve vlastním území. Zemědělské hospodaření tedy bylo nejpозději od středověku určujícím vlivem na vývoj krajiny v území. Ve vlastní ploše navržené jako ZCHÚ šlo nejspíše o historicky dlouhodobou extenzivní pastvu, pod jejímž vlivem se vyvinula a dosud zčásti zachovala pestrá společenstva suchých trávníků s výskytem řady regionálně vzácných druhů a předpokládanou pestroutomofaunou.

Od druhé poloviny 20. století a prakticky dosud dochází k útlumu využití hospodářsky obtížně využitelných ploch mělkých půd a skalnatých svahů s následnou sukcesí a degradací biotopů vzniklých pod trvalým vlivem pastevního managementu. Na vlhkých plochách došlo naopak k intenzifikaci pastevního využití a ruderalizaci porostů. Přes částečnou degradaci je dosud zachován genofond ohrožených pestrých biocenóz a je možné jeho udržení, event. i obnova na více degradovaných pozemcích.

d) rybníkářství

Rybníkářství bylo rozhodující hospodářskou činností utvářející charakter lokality PP. Lze se domnívat, že rybník Michovka vznikl v období výstavby Sedlické rybníční soustavy cca v polovině 15. století a byl pravděpodobně jako rybník trvale využíván. Vzhledem k malému rozsahu a menší manipulovatelnosti průtočné nádrže se lze usuzovat na spíše extenzivní rybářské využití. Přesto nejsou v nádrži v posledním období významněji vyvinuty porosty vodních makrofyt.

e-h) myslivost, rybářství, rekreace a sport, těžba nerostných surovin

V minulosti byl rybník v malé míře využíván k extenzivní místní rekreaci. Rozsáhlejší rekreační a jiné sportovní aktivity v lokalitě neprobíhaly. V polích nad lokalitou se nachází menší zbytková jáma se zatopeným dnem po historické těžbě vápence, dřívější společenstva vápencových skal a suchých trávníků zde ustoupila sukcesi a ruderalizaci. Není vyloučeno, že vápenec byl v minulosti lokálně těžen i ze svahu v jižní části lokality, pozůstatky ale dnes jsou jen málo patrné.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

Územní plán obce Drhovle

2.4 Škodlivé vlivy a ohrožení území v současnosti

b) Zemědělské hospodaření

Aktuálně je patrně menší část ploch na okraji obce (část plochy 1a) extenzivně sečena, což zde udržuje pestrá společenstva, včetně populace seselu ročního. Severněji navazující pozemky (plocha 6) jsou využívány

jako pastvina skotu a cca značně ruderalizovány. Extenzivním kosením je vhodně udržována ještě travnatá rybníční hráz (plocha 5). Jinak není území ZCHÚ zemědělsky obhospodařováno.

Západně od PP se nachází rozsáhlý komplex orné půdy, jež má jistý negativní vliv na biotopy v ZCHÚ (prašnost, splachy, biocidy, eutrofizace a ruderalizace). Je proto navrženo zříditi alespoň minimalizovaný pás kolem hranice území nejlépe bez aplikace hnojiv a biocidů, v údolnici, kde dochází k erozi nejlépe zatravněný.

c) Rybníkářství

Vlastní plochu vodní nádrže je navrženo alternativně zařadit do ochranného pásma PP. Rybářské hospodaření je víceméně extenzivní, je mírným zdrojem eutrofizace vody, zároveň je jistou zárukou údržby a zachování nádrže. Na navazující vodoteč má rybník patrně po většinu času spíše příznivý vliv pro odbourávání splavených živin, negativní vliv má vypouštění zakalených vod do vodoteče před výlovem. Potencionálním ohrožením je přílišná intenzifikace hospodářského využití.

d-g) Myslivost, rekreace a sport, těžba nerostných surovin, jiné způsoby využívání

Možným ohrožením je např. myslivecký chov kachen v nádrži. Jiné vlivy nejsou patrné.

Potencionální vlivy a ohrožení

Potencionálním ohrožením by byly aktivity devastující plochy v navržené ploše ZCHÚ např. v souvislosti s rozšířením zástavby sousední obce, zalesňováním, event. těžbou kamene apod. V současnosti nejsou takové konkrétní záměry prezentovány.

2.5 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

Přehled biotopů						
Kód biotopu	Český název biotopu	Rostlinné společenstvo	Fyziotyp	Podíl (%)	Výměra (m ²)	Dílčí plocha
V1G	Makrofytní vegetace eutrofních a mezotrofních stojatých vod	svaz <i>Lemnion</i> as. <i>Lemno - Spirodeletum</i>	VO	OP	OP	8
V4B	Makrofytní vegetace vodních toků	---	VO	2	0,04	2
M1.7	Vegetace vysokých ostríc	svaz <i>Magnocaricion elatae</i> as. <i>Phalaridetum</i> , as. <i>Caricetum paniculatae</i>	VO	3	0,06	4,8
S1.1	Štěrbínová vegetace vápnitých skal a dročin	svaz <i>Cystopteridion</i> as. <i>Asplenietum rutae-murario-trichomanis</i>	SP	10	0,22	1a,1b,3
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	svaz <i>Arrhenatherion</i> as. <i>Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum</i>	MT	15	0,32	1a,5,6
T3.4D	Suché bazifilní trávníky	svaz <i>Bromion</i> as. <i>Carlino acaulis-Brometum erecti</i>	XT	30	0,65	1a,1b,3
T3.5B	Suché acidofilní trávníky	svaz <i>Koelerio-Phleion</i> as. <i>Viscario-Avenuletum</i>	XT	10	0,22	1a,3
K1	Mokřadní vrbiny	svaz <i>Salicion cinereae</i> as. <i>Salicetum pentadro-auritae</i>	LO	5	0,11	4,8
K3	Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	svaz <i>Berberidion</i> as. <i>Pruno spinosae-Ligustretum</i>	KR	15	0,32	1a,3
L2.2	Údolní jasanovo - olšové luhy	svaz <i>Alnion incanae</i> as. <i>Stellario - Alnetum</i>	LO	10	0,22	2,4
X2	Intenzivně obhospodařovaná pole	--	RU	OP	OP	7
X5	Intenzivně obhospodařované louky	--	RU	OP	OP	6
X7B	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	--	RU	OP	OP	6

2.5.1 Základní údaje o lesích

Součástí ZCHÚ v navrhovaném vymezení nejsou lesní porosty. Pouze velmi okrajově zasahuje lesní pozemek s biotopy skal na S hranici území.

2.5.2 Základní údaje o vodních tocích a rybnících

Lokalita Přírodní památky se nachází převážně ve svahu údolí potoka Mísniček, v úseku toku zahrnujícím vzdutí nádrže Michovka a kratší úsek toku pod hrází. Do vlastního ZCHÚ jsou vedle skalnatých lad ve svahu zahrnuta i úpatí s pásem lužní a mokřadní vegetace v litorálu podél východního břehu nádrže a navazující úsek toku pod hrází, mezi bezpečnostním přelivem rybníka se skalnatým skluzem vyhloubeným v úpatí skalního bloku a silničním mostkem na komunikaci Brloh – Petrovice na jižní hranici ZCHÚ.

Lokalitou prochází tok potoka Mísniček, č. hydrologického pořadí 1-08-02-0750, spadající do povodí Labe, Vltavy, Otavy a Brložského potoka. Správce toku je podnik Povodí Vltavy, s.p., závod Horní Vltava. Orientační hydrologické charakteristiky toku Mísniček pod Michovkou podle starších publikovaných údajů, odvozené z dat pro profil pod ústím Pamětického potoka, poměrně snížené o podíl přítoku z Pamětického potoka, uvádí následující tabulka:

Orientační údaje o odtokových poměrech ve vodoteči																
Povodí	Roční průměr				Překročení průtoků (m-denní vody)						Velké vody (N-leté vody)					
Plocha	Prům. srážka	Prům. odtok	Koef. odtoku	Prům. průtok	30	90	180	270	355	364	1	5	10	20	50	100
km ²	mm	mm		l/s	m ³ /s						m ³ /s					
33,21	568	104	0,18	2,82	0,31	0,21	0,10	0,08	0,05	0,04	4,5	9,5	12	13	17	21,5

Tok Mísniček zasahuje do ZCHÚ úsekem délky cca 220m pod přelivem hráze Michovky po silniční mostek na J hranici území. Pod přelivem se nachází zajímavý, esteticky cenný úsek skluzu vyhloubeného v úpatí vápencového skalního bloku. Níže tok v cca přirozeném korytě vytvořeném v bahnitých náplavech v úzkém aluviu v úpatí místy skalnatého svahu, doprovází vzrostlý náletový lužní porost s nitrofilním bylinným patrem.

Nad zájmovým územím tok pokračuje v délce cca 7.3 km k prameni v melioračních svodech v polích u Sedlic. Povodí má charakter ploché pahorkatiny, odhadem je ze 40% zorněné, zahrnuje i větší smíšený lesní celek vč. Sedlické obory, vedle Sedlic se zde nachází několik menších obcí. Tok Mísniček napájí část rybníků Sedlické soustavy s Milavami a Staroborským rybníkem. O jakosti vod nejsou dostupné informace, měření se patrně neprovádí, lze očekávat střední hodnoty s vlivem intenzivního zemědělství a bodových zdrojů obcí či provozů živočišné výroby. Údaje o toku shrnuje následující tabulka:

Základní údaje o vodních tocích	
Název vodního toku	Mísniček
Číslo hydrologického pořadí	1-08-02-0750
Úsek dotčený ochranou (ř.km od – do)	v ZCHÚ ř. km 1,15-1,38; v OP 1,38-1,75
Charakter toku	zařazen jako kaprové vody dle NV 71/2003 Sb.
Příčné objekty na toku	ř.km.1,15- silniční mostek na komunikaci III/00426 ř.km.1,38 - hráz nádrže Michovka
Manipulační řád	--
Správce toku	Povodí Vltavy, s. p., závod Horní Vltava
Správce rybářského revíru	--
Rybářský revír	tok není evidován mezi rybářskými revíry
Zarybnovací plán	--

Rybník Michovka tvoří v současnosti vlastní chráněné území. Jedná se o menší historický průtočný rybník vytvořený přehrazením úzkého potočního zářezu toku Mísniček. V roce pozorování byla (s možným vlivem extrémních klimatických podmínek) nádrž dosti eutrofizovaná, s velmi nízkou průhledností vody. Podél západního břehu je vyvinut úzkým druhově chudý litorál s nitrofilními porosty chrastice, obdobné porosty jsou vyvinuty na bahnitém náplavu při přítoku, kde zarůstají mokřadními vrbinami. Zapojený souvislý pás křovitých vrb i vzrostlých lužních náletů je vyvinut podél východního břehu. Zajímavá je hráz rybníka zbudovaná z vápencového kameniva se strouhou pod přelivem vyhloubenou v úpatí vápencového skalního bloku; na kosené hrázi je vyvinuto přirozené pestré luční společenstvo. Kvalita vodní a litorální biocenózy byla shledána jako průměrná, víceméně srovnatelná s řadou dalších rybníků v širším okolí. Vzhledem k tomu, že na lokalitu bezprostředně navazuje cenný biotop vápencových skal, je navrženo přehlášení plochy na lokalitu svahů s tím, že nádrž, event. samotná hráz bude na základě projednání případně zahrnuta do OP. Základní údaje o nádrži shrnuje následující tabulka:

Základní údaje o rybnících	
Název rybníka (nádrže)	Michovka
Katastrální plocha	2,5362 ha
Plocha volné hladiny	1,6260 ha
Plocha litorálu	cca 0,7 ha

Průměrná hloubka	1 m
Maximální hloubka	2,5 m
Manipulační řád	--
Hospodářsko provozní řád	--
Způsob hospodaření	dvouhorkový
Intenzita hospodaření	extenzivní
Výjimka k aplikaci znečišťujících látek	--
Uživatel	Blatenská ryba a.s.
Rybářský revír	--
Zarybňovací plán	--
Průtočnost – doba zdržení	50 dní

Příloha: Mapa dílčích ploch a objektů

2.5.4 Základní údaje o nelesních pozemcích

Dílčí plochy byly vymezeny na základě vzájemné fytoocenologické odlišnosti jednotlivých částí porostu tak, aby pro jednotlivé takto vymezené plochy bylo možno stanovit jednotný typ managementu.

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
1a	T3.4D, T3.5B, T1.1, S1.1, K3	louka, ost.pl.	0,4466	20,6 z PP	do 100	J-JZ	415-430	3-5
Popis ekotopu a bioty: Nízký vápencový pahorek s pásem skal vystupujících na potokem Mísniček se zachovanou druhově pestrá vegetací suchých bazofilních trávníků s přechody k acidofilním trávníkům. Chudá kapradinová spol. vápencových skal, rotrošené nálety a skupiny křovin								
Fytoocenologická charakteristika: Mozaika suchých trávníků <i>Carlino acaulis-Brometum</i> a <i>Viscario vulgaris-Avenuletum</i> , vegetace vápencových skal <i>Asplenietum rutae-murario-trichomanis</i> , přechody k suché mezofilní louce <i>Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum</i> , ostrůvky křovin <i>Pruno -Ligustretum</i> .								
Management: extenzivní pastva event. seč, blokování sukcese								
Významné druhy rostlin: <i>Seseli osseum</i> C3(C2), <i>Artemisia campestris</i> (C3), <i>Gentianella ciliata</i> (C3), <i>Poa bulbosa</i> (C3), <i>Veronica teucrium</i> (C3), <i>Carduus nutans</i> (C4), <i>Phleum phleoides</i> (C4)								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
1b	T3.4D, T3.5B, T1.1, S1.1, K3	louka, ost.pl.	0,1023	4,7 z PP	do 100	JZ	420-428	3-5
Popis ekotopu a bioty: Vápencový skalní výchoz nad proraženým korytem potoka pod přepadem z rybníka, plochy skalních lad se zachovanou vegetací suchých bazofilních až i acidofilních trávníků, skupina mezofilních křovin.								
Fytoocenologická charakteristika: Porosty suchých trávníků <i>Carlino-Brometum</i> s prvky acidofilních suchých trávníků <i>Viscario-Avenuletum</i> , výš přechody k suché louce <i>Ranunculo-Arrhenatheretum</i> , vegetace vápencových skal <i>Asplenietum rutae-murario-trichomanis</i> , křoviny <i>Pruno -Ligustretum</i> .								
Management: extenzivní pastva n. seč, blokování sukcese								
Významné druhy rostlin: <i>Carduus nutans</i> (C4), <i>Phleum phleoides</i> (C4)								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
2	L2.2, V4B	vodní tok, ost.pl.	0,559	25,8 z PP	0	0	415-417	3-4
Popis ekotopu a bioty: Vzrostlé náletové lužní porosty podél drobného toku Mísniček v úpatí nízkého svahu s výchozy vápencových skal, místy keře, E1 chudé, nitrofilní s lužními prvky. Pod přelivem v hrázi Michovky koryto v prudším spádu vyhloubené ve vápencové skalním bloku.								
Fytoocenologická charakteristika: Ochuzený vzrostlý náletový luh <i>Stellario – Alnetum</i>								
Management: údržba porostů jemnou probírkou, v dolním úseku event. tvorba tůň, resp. otevření mokřadu s nezarostlým přechodem k úpatí vápencových skal								
Významné druhy rostlin: --								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
3	K3, T3.4D, S1.2	ost.pl.	0,5417	25 z PP	do 100	JVV	423-436	3-4

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
Popis ekotopu a bioty: Pozemek suchých lad v prudším nízkém zářezovém svahu nad hladinou nádrže s výchozy vápencových skal. Ustupující nezarostlá světlina se zbytkem vegetace suchých trávníků, převládají zapojené porosty trnkových křovin se sporadickým bylinným patrem.								
Fytocenologická charakteristika: Svěliny s vegetací suchých trávníků <i>Carlino-Brometum</i> , převažují teplomilné trnkové křoviny <i>Pruno-Ligustretum</i> .								
Management: Obnova plochy suchých trávníků sanací části porostů křovin ve skalnaté partii svahu, extenzivní pastva nebo seč, resp. blokování sukcese, otevření části břehů porostlých lužními nálety s přechodem bylinných litorálů a svahu s výchozy vápencových skal								
Významné druhy rostlin: <i>Campanula glomerata</i> (C3), <i>Centaurea stoebe</i> (C4), <i>Epipactis helleborine</i> (C4), <i>Trifolium alpestre</i> (C4)								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
4	K1, M1.7	ost.pl.	0,5158	23,8 z PP	0	0	421-422	3-4
Popis ekotopu a bioty: Zapojený pás porostu vrbových křovin a lužních náletů podél bahnitých břehů rybníka v úpatí skalnatého svahu, ochuzené nitrofilní bylinné patro s bahenními druhy.								
Fytocenologická charakteristika: Porosty vrbových křovin <i>Salicetum pentadro-auritae</i> , ostrůvky nitrofilních rákosin <i>Phalaridetum</i> .								
Management: Zachování křovinného charakteru porostů s probírkou náletů, zvážít rozvolnění či sanaci části porostů v úpatí skal s otevřením průhledu a vývojem bylinného mokřadního litorálního porostu, event. drobnou tůň a nezarostlým přechodem do vápencového svahu								
Významné druhy rostlin: <i>Carex paniculata</i> (C3)								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
5	T1.1	ost.pl.	9,89	2,7 z OP	0	0	421-423	3
Popis ekotopu a bioty: Stará historická travnatá hráz rybníka postavená z vápencových balvanů, zachované polopřirozené květnaté luční společenstvo.								
Fytocenologická charakteristika: Květnatý luční porost s druhy suché ovsíkové louky <i>Ranunculo-Arrhenatheretum</i>								
Management: Údržba přirozeného květnatého lučního společenstva, extenzivní 1-2 sečné obhospodařování s pozdější letní první sečí								
Významné druhy rostlin: ---								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
6	X5, X7B	louka, ost.pl.	0,9694	26,7 z OP	do 20	všesm.	418-425	2
Popis ekotopu a bioty: Ruderalizované mezofilní až vlhké pastviny kolem mělké údolnice a plochých pahorků na vápencovém podloží vystupujících ve svahu nad potokem Mísníček na okraji Brloha. Roztroušené keře a nálety.								
Fytocenologická charakteristika: Nevyhraněná ruderalizovaná vegetace vlivem pastvy s prvky spol. <i>Cynosurion</i> , potencionálně vývoj luk <i>Molinion</i> , <i>Arrhenatherion</i> , <i>Bromion</i> .								
Management: sanace ruderalů, dále extenzivní management (pastva nebo kosení) s pozdní první sečí, spontánní obnova pestrých společenstev s přechody od vlhkých luk do suchých trávníků na vápencovém podloží								
Významné druhy rostlin: <i>Carduus nutans</i> (C4)								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
7	X2	louka, ost.pl.	0,3241	8,9 z OP	do 15	JZ	425-435	1
Popis ekotopu a bioty: Pás orné půdy podél okraje ZCHÚ vymezený jako ochranné pásmo v minimalizované šířce 10 m.								
Fytocenologická charakteristika:								
Management: Běžné zemědělské hospodaření s omezením použití hnojiv a biocidů, event. zatrávnění a pravidelné kosení, ale spoň v údolnici								
Významné druhy rostlin: ---								

Popis vegetace podle dílčích ploch								
Dílčí plocha	Biotop	Kultura	Výměra (m ²)	Podíl (%)	Svažitost (%)	Expozice	Nadm. výška	Stupeň stability
8	V1G, M1.7, K1	vod.pl., ost.pl.	2,2368	61,6 z OP	0	0	421	3-4
Popis ekotopu a bioty: Pozemek rybníka Michovky, poněkud eutrofizovaná protékaná nádrž v úzkém dně mělkého údolního zářezu, bez významněji vyvinuté vegetace vodních makrofyt, užší litorály a náplav při přítoku s nitrofilními chřasticovými porosty a vrbovými křovinami.								
Fytcenologická charakteristika: Sporadická eutrofní vegetace <i>Lemnetum minoris</i> , náplavy a litorály s nitrofilními porosty <i>Phalaridetum</i> a křovinami <i>Salicetum pentadro-auritae</i>								
Management: doporučené extenzivní až polointenzivní rybářské hospodaření								
Významné druhy rostlin: xxx								

Příloha: Mapa dílčích ploch a objektů

2.6 Zhodnocení výsledků předchozí péče a zásahů, závěry pro další postup

Přírodní památka má je aktuálně vymezena pouze jako pozemek rybníka, pro který není realizována specializovaná péče. Rybník je průtočný v úzkém potočním zářezu bez možnosti regulace přítoku a sedimentace plavenin. Nádrž je poměrně eutrofizovaná, bez vyvinuté vegetace vodních makrofyt. Bahnitý náplav u přítoku porůstají vrbové křoviny a nitrofilní chřasticové porosty, které dále navazují v úzkém litorálu podél západního břehu, na nějž navazuje ve svahu málo hodnotný smíšený a náletový lesík - jejich ochranný význam je průměrný, resp. nepřesahuje řadu jiných obdobných lokalit rybníků v oblasti. Souvislejší lem mokřadních vrbin a lužních náletů je vyvinut podél východního břehu, nad nímž zčásti navazuje pozemek křovinobylinných lad s výchozy vápencových skal. Litorály nádrže jsou biotopem několika druhů obojživelníků, nicméně hodnota biotopu je v porovnání s řadou dalších rybníků v oblasti průměrná. Ochranné pásmo není konkrétně vyhlášeno.

Nad východním břehem nádrže a dále směrem k jihu v nízkém svahu potočního zářezu vystupují vápencové skály, v jejichž okolí jsou místy zachovány cenné porosty suchých trávníků se širším spektrem typických regionálně vzácných druhů. Zajímavá jsou i chudá společenstva vápencových skal; na biotop suchých trávníků je patrně vázána pestrá entomofauna. Kontakt skal a jejich úpatních sutí a navazujících mokřadních ploch vytváří vhodný biotop pro některé druhy plazů. Majitelem převážné části ploch je Obec Drhove.

Na základě uvedeného byla navržena úprava vymezení území se zahrnutím hodnotných biotopů suchých trávníků a mokřady podél břehů a vodoteče v úpatí skalnatých svahů do vlastního ZCHÚ s příslušným ochranným managementem. Dále je navrženo vymezení ochranného pásma ve na plochách ruderalizovaných lad a pastvin na vápencovém podloží navazujících na jihu území (rovněž v majetku Obce) s cílem obnovy přirozenějších lužních společenstev a pás pozemku podél horní hranice ZCHÚ na styku se sousedními pozemky polí. Do OP je alternativně zahrnuta plocha nádrže Michovka. Pro plochy v OP je stanoven doporučený management. Po projednání a schválení změn bude možno lokalitu PP zahrnout do ÚPD a budoucí KPÚ.

2.7 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

Při navržených revitalizačních zásazích (sanace části křovin v porostech suchých trávníků, otevření bylinných mokřadů v lužních náletech v úpatí svahu) je možná střet zájmu s ochranou některých druhů živočichů (plazi, obojživelníci, ptáci). Zásadně je nutné stanovit harmonogram a rozsah prací při jednom zásahu tak, aby byl minimalizován vliv na zoocenózu s ohledem na rozmnožování a zimování plazů a obojživelníků, resp. hnízdění ptáků. Plánování zásahu předradit průzkum konkretizovaný na plochu zásahu a její okolí s ohledem na lokální výskyt druhů, realizaci zásahu dle potřeby konzultovat se zoologem,

3. Plán zásahů a opatření

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

Navržené hospodářské zásahy a opatření směřují ke splnění krátkodobých i dlouhodobých cílů péče o PP. Základní ochranné podmínky stanovuje §34 zákona č.114/1992 Sb. Hlavní cíle a předmět ochrany jsou aktuálně dány Nařízením ONV Písek, ochranné pásmo v současnosti není vyhlášeno a podle § 37 zákona č. 114/1992/Sb. je tvoří plocha podél obvodu PR do vzdálenosti 50 m od hranice chráněného území. Návrh úpravy vymezení vlastního ZCHÚ a vyhlášení jeho OP je součástí Plánu péče. Pro nově navrženou strukturu ploch jsou dále uvedena příslušná opatření.

Péče o vodní toky a rybníky

Vodní tok Mísníček zasahuje do nově vymezeného ZCHÚ krátkým úsekem pod hrází nádrže Michovka. Opatření jsou specifikována spolu s náletovým luhem podél vodoteče v rámci managementu plochy č. 2.

Vlastní plochy výtopy rybníka Michovka včetně hráze (tvoří jeden pozemek) je navržena alternativně jako součást OP Přírodní památky. Pro případ zařazení plochy do OP je v následující tabulce specifikován doporučený management:

Doporučená rámcová směrnice péče o rybníky	
Název rybníka	Michovka
Způsob hospodaření	Hospodaření je doporučeno směřovat k udržování vhodných podmínek pro zvláště chráněné druhy organismů a umožňující přítomnost hrubého zooplanktonu zachovávající vhodné podmínky pro rozmnožování obojživelníků, hnízdění ptáků a vývoj bylinných litorálů. Umožnit optimální zárost vodními makrofyt vytvářející vhodné podmínky jak pro rozvoj potravní nabídky pro bohatší vodní a mokřadní zoocenózu. Pokusit se udržet za běžných provozních a klimatických podmínek průhlednost vody minimálně 50 cm, resp. během celého vegetačního období alespoň 40 cm. Dvouhorkový způsob hospodaření s nasazením na jaře a výlovem na podzim. Neprovozovat chov vodní drůbeže a polodivokých kachen.
Intenzita hospodaření	Extenzivní či polointenzivní chov ryb - provozovat chov takových obsádek a intenzit, který bude mít v souhrnu spíše příznivý vliv na rybníční ekosystém a jakost odtékajících vod.
Manipulace s vodní hladinou	Vypouštění za účelem výlovu vypouštěna výhradně v podzimním období s následným napouštěním brzy na jaře s ohledem na časné se rozmnožující druhy obojživelníků. Udržování provozní hladiny dle platného povolení k nakládání s vodami. V období hnízdění vodních ptáků nemanipulovat s hladinou nad běžnou provozní hladinou.
Letnění a zimování	možné je občasné částečné letnění
Způsob odbahňování	V případě realizace odbahňování minimalizovat narušení litorálu podél V břehu, dle prostorových možností upravit litorální pásma s pozvolnějším sklonem umožňující vývoj lemu mokřadní vegetace, sediment vyvážet mimo lokalitu bez tvorby deponií v prostoru ZCHÚ.
Způsoby hnojení	bez hnojení
Způsoby regulačního příkrmování	Event. regulační příkrmování rostlinnými krmivy do RKK 2.
Způsoby použití chemických látek	Vápnit jen v případě nutnosti, nikoliv preventivně, nevápnit na jaře. Bez aplikace biocidy v nádrži a jejím okolí je nepřipustná.
Rybí obsádky	přiměřená smíšená obsádka (kapr, lín) odpovídající úživnosti nádrže a nevyžadující ve větší míře příkrmování, umožňující přiměřený rozvoj vodní vegetace, s podílem dravých ryb v množství dostatečně regulujícím nežádoucí plevelné introdukované druhy ryb. V případě příliš intenzivního zárostu vodních makrofyt je možno přechodně na jeden cyklus využít meliorační obsádku s návratem k původnímu stavu v následujícím cyklu.

Péče o nelesní pozemky

Rámcová směrnice péče o nelesní pozemky						
Směrnice	Typ managementu	Vhodný interval	Min. interval	Prac. nástroj	Termín	Upřesňující podmínky
N 1	regulační- údržba suchých trávníků a vá- pencových skalních lad	1x až 1-2x ročně	1x za 2(-3) roky	křovinořez, ovce, kozy	VII, (IX)	<p>Cílem managementu je zachování a ochrana, resp. obnova druhově pestrých společenstev suchých trávníků na mělkých půdách a ve svahu s výchozy vápencových skal.</p> <p>Na plochách stávajících lad obnovit extenzivní lukařské či pastevní, resp. kombinované využití. Předchozí sanace nevhodných náletů a křovin, dle situace ponechat ostrůvky s přirozenými porosty. Přednostně obnovit porosty na plochách s dosud zachovanými cennějšími lučními spol.</p> <p>Bylinné porosty následně udržovat extenzivním kosením, dle možností střídáním extenzivní pastvou (nejlépe ovce, kozy). Obecně je pro acidofilní trávníky spíše vhodnější využívat ve větší míře pastevní management oproti lukařskému, pro zde dosti převažující bazofilní trávníky naopak.</p> <p>Pravidelné kosení v realizovat letním termínu (cca první polovina VII). Ke kosení využívat lehké ruční mechanizace, volit vyšší pokos nepoškozující vegetativní orgány rostlin. Seno sušit přirozeným způsobem na pokose (mimo</p>

Rámcová směrnice péče o nelesní pozemky

Směrnice	Typ managementu	Vhodný interval	Min. interval	Prac. nástroj	Termín	Upřesňující podmínky
						<p>hmoty z ruderalních partií) s následným odvozem či zkompostováním na vhodném místě mimo porost. Při svozu nevjíždět do luk při rozmoklé půdě. V rámci managementu vyloučit hnojení, obnovy drnu, dosévání kulturních trav a jiné intenzifikační pratotechnické zásahy. Pravidelně kosit event. nitrofilní bylinné lemy křovinných skupin. Provádět občasné vynechání některé seče střídavě v různých neruderalizovaných částech lokality pro umožnění existence druhů neschopných regenerace v režimu pravidelných sečí. Plochy zaznamenat a v násl. roce vyhodnotit vliv na porost.</p> <p>Dle možností event. občasné střídat seč s extenzivní pozdější letní až podzimní pastvou ovcí nebo koz s jedním pastevním cyklem, vždy s následným posečením nedopasků.</p> <p>Minimální variantou je alespoň občasné mechanické potlačování náletu křovin, resp. alespoň občasné pokosení travnatých ploch k blokování sukcese a odstranění stařiny.</p> <p>Při případné expanzi nežádoucích druhů (zejm. třtina, ruderaly) pravidelně včasné kosit zasažené partie do jejich ústupu. Pro potlačení expanze třtiny křovištní je nutné realizovat seč zasažených částí porostu při maximálním nárůstu hmoty druhu v začátku metání; vedle ploch s převládající třtinou realizovat zásah i na ve všech aktuálně zjištěných ohniscích výskytu druhu. Odstranění a likvidace pokosené hmoty mimo lokalitu (spálení, kompostování).</p>
N 2	regulační - údržba biotopu lužních křovin a náletů v litorálu a podél toku	1x za 5-10 let	1x za 10 a více let	lehčí malá mechanizace dle možností dodavatele	X-III	<p>Cílem managementu je vývoj přirozeného lužního porostu spontánními procesy zpětné sukcese lesa, místy se zachování sukcesního stadia lužních křovin. Realizovat jemné výchovné probírky a prořezávky, silnější v místech se žádoucím zachováním formace křovin. Přiměřeně ponechávat v podrostu tlející padlé dřevo. Zásahy realizovat výhradně mimo vegetační období, harmonogram zásahů upravit s cílem minimalizace vlivů na zoocenózu. Minimalizovat devastaci okolních pozemků, nevjíždět do trávníků při rozmoklé půdě. Pravidelně vyžínat nitrofilní lemy porostu a stabilizovat plochy křovin bez šíření do okolních trávníků.</p>
N 3	asanační - sanace části křovin zarůstajících biotop suchých vápencových lad	1x za 10 let na začátku platnosti plánu	1x za 10 let	motor. pila, křovinořez, lehčí malá mechanizace dle možností dodavatele	X-III	<p>Cílem zásahu je obnova biotopu suchých trávníků na plochách zarostlých zarostlých křovinami a nálety ve svahu s výchozy vápencových skal. Odstranění křovin a náletů s odvozem hmoty k likvidaci mimo lokalitu. Přiměřenou část porostů trnkových křovin po obvodu plochy ponechat a udržovat jako hnízdní biotop a estetický prvek. Realizace mimo vegetaci s následným vyklizením tak, aby byla minimalizována ruderalizace okolí. Harmonogram a rozsah sanačních prací stanovit s ohledem na minimalizaci vlivu na ohrožené druhy ptáků, plazů a obojživelníků. Plochy následně kosit, či jinak udržovat spolu s okolním porostem suchých trávníků.</p>
N4	asanační - sanace lužních náletů a otevření mokřadu s bylinnou vegetací v úpatí skal	1x za 10 let	1x za 10 let	motor. pila, křovinořez, lehčí malá mechanizace dle možností dodavatele	X-III	<p>Zvážit možnosti odstranění menší části náletových lužních porostů v litorálu rybníka a podél vodoteče v úsecích pod vápencovými skalami s vytvořením přechodu bylinné mokřadní vegetace do úpatních vápencových sutí a navazujících skal s cílem obnovy mokřadních bylinných porostů, rozšíření biotopu pro plazy a obojživelníky, odstínění navazujících skalních ploch, jakož i estetický význam otevření pohledu na vápencové skály. Dle prostorových možností v úpatí svahu vytvoření menších tůň. Následně podle potřeby údržba v rámci zásahů v okolních plochách, resp. v delších časových odstupech obnova vytvořených mokřadů. Harmonogram sanačních prací stanovit s ohledem na minimalizaci vlivu na ohrožené druhy ptáků, plazů a obojživelníků.</p>
N5	regulační kosení lužních porostů rybníční hráze	2 x či 1-2x ročně	1x ročně	lehčí mechanizace dle možností dodavatele	VI-VII-IX	<p>Cílem je údržba polopřirozených lužních porostů, zachování přirozeného charakteru a druhové diversity. Pravidelné lukařské hospodaření, resp. extenzivní management jedno až dvousečné sušší louky se seny a event. dle vývoje sezóny s otavami s pozdějšími termíny sečí. Ke kosení využívat lehčí mechanizaci, nevjíždět do porostu při rozmoklé půdě, volit vyšší pokos nepoškozující vegetativní orgány rostlin, vhodnější je nepoužívat rotační typy kos. V rámci managementu vyloučit hnojení, obnovy drnu, dosévání kulturních trav a další intenzifikační pratotechnické zásahy, mimo event. rozhrnutí krtin. Seno sušit přirozeným způsobem na pokose (mimo hmoty z ruderalních partií) s následným odvozem či zkompostováním na vhodném místě.</p>
N 6	asanační/regulační obnova pestrých luk z porostů ruderalizovaných pastvin	2-3 x ročně	2x ročně	křovinořez, či jiná lehčí mechanizace	VI-VIII-IX	<p>Cílem managementu je sanace ruderalizovaných porostů na stávajících občasných pastvinách skotu a ruderalních ladech kolem mělké údolnice a následující obnova druhově pestrých společenstev s přechodem od sušších do mezofilních až vlhkých luk na vápencovém podloží. Zpočátku obnova pravidelné dvojí seče v roce, ve více ruderalizovaných porostech lépe i tři seče, s odvozem a likvidací pokosené hmoty mimo lokalitu (spálení, kompostování). Později s event. ústupem ruderalů přechod na extenzivnější režim lukařského či smíšeného managementu. K potlačení expanze třtiny křovištní, je nutné realizovat seč při maximálním nárůstu hmoty v začátku metání. Nevjíždět na pozemky při rozmoklé půdě.</p>

Rámcová směrnice péče o nelesní pozemky						
Směrnice	Typ managementu	Vhodný interval	Min. interval	Prac. nástroj	Termín	Upřesňující podmínky
N7	regulační - doporučená omezení na pozemcích polí v OP	---	---	---	---	Cílem opatření je omezit negativní vlivy intenzivního zemědělského hospodaření na biotopy na přilehlých pozemcích ve zvláště chráněném území. OP je navrženo jako pás pozemku minimalizované šířky 10 m podél hranice ZCHÚ, kde by na orné půdě neměly být zejména používány biocidy a likvidována kejda či silážní šťávy, minerální hnojivo hnojit v minimalizovaných dávkách, hnojem přiměřeně, za sucha by vzhledem k prašnosti bylo vhodné realizovat agrotechniku s ohledem na proudění větru. Optimální by bylo celý pás zatravnit a kosit, případně alespoň v údolnici s projevem zvýšené eroze.

Péče o rostliny

Základem managementu zaměřeného na ochranu rostlinných druhů je údržba, případně obnova blokovaných sukcesních stadií suchých trávníků a skalních lad na vápenci, event. údržba křovinných formací a případná obnova mokřadních bylinných porostů, případně (v rámci OP) obnova mezofilních až vlhkých luk, rovněž na podloží vápenců. Management je zaměřen zachování na mozaiky otevřených nelesních ploch a jejich ochraně před sukcesí, expanzí travin a ruderalů. Vzhledem ke konfiguraci území je možné zachování přirozeného chemismu prostředí a zabránění větší míry difúze živin a chemických látek z okolních zemědělských pozemků. V souhrnu jde zejména o:

- údržbu zachovaného segmentu harmonické kulturní krajiny
- blokování sukcese dřevin, resp. údržba mozaiky pestrých bylinných společenstev
- blokování expanze konkurenčně silných rostlinných druhů vytvářejících druhově chudé fytocenózy jako jsou např. třtina křovištní, ovsík vyvýšený, válečka prápořitá, pcháč oset i různých neofytů
- částečná obnova skalních lad porostlých v nedávné minulosti křovinami
- event. otevření části zarostlých mokřadních ploch s následným vyvojem bylinné mokřadní vegetace v úpatí vápencových skal
- údržba náletových porostů a zachování sukcesního stadia lužních i mezofilních křovin
- obnova druhové diverzity ruderalizovaných pastvin

V pestrém spektru charakteristických regionálně významných druhů suchých trávníků, na jejichž ochranu je zaměřen navržený management je nejvýznamnější výskyt bohaté populace druhu **sesel roční** (*Seseli annuum*). Plochy nad skalkami v západní části dílčí plochy 1a bude vhodné v případě druhé seče kosit až po odkvětu pozdně kvetoucího druhu, tedy na konci vegetace.

Péče o živočichy

V území se vyskytuje několik ohrožených živočišných druhů (ptáci, obojživelníci, plaz, cenná je patrně i entomofauna), vázaných na biotopy ZCHÚ. Cílem managementu je především udržet co nejvyšší diverzitu stanovišť, tedy nedopustit, aby některý typ porostu zdegradoval, event. výrazně převládl a potlačil jiný. Vzhledem k malé ploše území a cíle udržení vysoké diverzity stanovišť je nutný permanentní cílený management. Zásady péče, resp. konkrétní management zaměřený jednotlivé biotopy je pojat v souladu s cíli ochrany na tyto biotopy vázaných zoocenóz. Management je zaměřen zejména na údržbu, resp. blokování sukcese v porostech suchých trávníků a vápencových skal, dále udržení sukcesních stadií křovin, jemnou údržbu lužních náletových porostů a event. otevření mokřadů s přechodem do vápencových skal.

3.1.2 Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území podle dílčích ploch

b) nelesní pozemky

Převážná část pozemků ve vlastním ZCHÚ je evidenčně i fakticky ostatní plochou, zasahující okraje pozemků lesa, vodní plochy (s výjimkou úzkého pásu koryta vodoteče) a orné jsou dány neaktuálním stavem katastru nemovitostí. Péče o nelesní plochy je tedy hlavním typem managementových opatření.

Podrobný výčet navrhovaných zásahů a činností v území podle dílčích ploch - nelesní plochy

Díl. plocha	Výmě- ra (ha)	Charakter plochy Dlouhodobý cíl péče	Směrnice	Doporučený zásah	Naléhavost	Termín	Interval
1a	0,4466	Charakter plochy: Nízký vápencový pahorek s pásem skal na potoku Mísniček s pestrá vegetací suchých trávníků, chudá kapradinová spol. vápencových skal, roztroušené nálety a skupiny křovin. Dlouhodobý cíl péče: druhově pestré přirozené porosty suchých trávníků a vápencových skal. Event. otevření mokřadu s bylinnými porosty a event. tůň v úpatí skal	N1	extenzivní pastva n. seč, blokování sukcese, vč. ploch ve skalních ladech	1	VII (IX)	1r
1b	0,1023	Charakter plochy: Vápencový skalní výchoz nad proraženým korytem potoka pod přepadem z rybníka, plochy skalních lad se zachovanou vegetací suchých trávníků, skupina mezofilních křovin. Dlouhodobý cíl péče: druhově pestré přirozené porosty suchých trávníků a vápencových skal. Event. otevření mokřadu s bylinnými porosty v úpatí skal	N1	extenzivní pastva n. seč, blokování sukcese, vč. ploch ve skalních ladech	1	VII (IX)	1r
2	0,559	Charakter plochy: Vzrostlé náletové lužní porosty podél drobného toku v úpatí nízkého svahu s výchozy skal, E1 chudé, nitrofilní s lužními prvky. Pod přelivem koryto v prudším spádu vyhloubené ve vápencové skalním bloku. Dlouhodobý cíl péče: sukcesní vývoj lužního porostu, event. ve vhodném rozsahu otevření dvou ploch s mokřadními bylinnými porosty v úpatí vápencových skal	N2 N4	údržba porostů jemnou probírkou v dolním úseku event. tvorba tůň, resp. otevření mokřadu s nezarostlým přechodem k úpatí vápencových skal	2	XI- III	5r 10r
3	0,5417	Charakter plochy: Pozemek suchých lad v zářezovém svahu nad hladinou nádrže s výchozy vápencových skal. Převládají zapojené porosty trnkových křovin, světlina s vegetací suchých trávníků. Dlouhodobý cíl péče: druhově pestré přirozené porosty suchých trávníků a vápencových skal s pásem křovin podél okraje plochy	N3 N1	Obnova plochy suchých trávníků sanací části porostů křovin ve skalnaté partii svahu, extenzivní pastva nebo seč, resp. blokování sukcese, otevření části břehů porostlých lužními nálety s přechodem bylinných litorálů a svahu s výchozy vápencových skal	1	XI- III VII, (IX)	1r
4	0,5158	Charakter plochy: Zapojený pás porostu vrbových křovin a vzrostlých lužních náletů podél bahnitých břehů rybníka v úpatí místy skalnatého svahu, nitrofilní E1 s bahenními druhy. Dlouhodobý cíl péče: dle potřeby údržba porostů na rozmezí sukcesního stadia luhu a mokřadních vrbin, event. otevření litorálu s mokřadními bylinnými porosty a příp. malou tůň v úpatí vápencových skal	N2 N4	Zachování zčásti křovinného charakteru porostů s jemnou probírkou náletů zvážit rozvolnění či sanaci části porostů v úpatí skal s otevřením průhledu a vývojem bylinného mokřadního litorálního porostu, event. drobnou tůň a nezarostlým přechodem do vápencového svahu	3	XI- III	5r 10r

* stupně naléhavosti jednotlivých zásahů, podle následujícího členění:

1. stupeň - zásah naléhavý (nelze odložit, je nutný pro zachování předmětu ochrany),
2. stupeň - zásah vhodný,
3. stupeň - zásah odložitelný.

3.2 Zásady hospodářského nebo jiného využívání ochranného pásma, vč. návrhu zásahů a přehledu činností

Ochranné pásmo PP v současnosti není vyhlášeno a dle ustanovení zákona jej tvoří pás v šířce 50 m od hranice ZCHÚ. V Plánu péče je navržena úprava vymezení ZCHÚ včetně OP, zahrnujícího pozemek pastvin na JV lokality, ochranný lem podél pole na SV hranici a alternativně vodní plochy rybníka Michovka. OP je vymezeno podle stávajících hranic parcel KN jen tam, kde korespondují s reálným stavem v terénu, jinde je hranice vymezena v GIS na rastrem aktuální ortofotomapy s předpokladem převzetí hranic v budoucí KPÚ. V OP jsou vymezeny dílčí plochy 5 až 8. Pro dílčí plochy v OP je doporučen management popsáný v následující tabulce dle výše uvedených směrnic.

Podrobný výčet doporučených zásahů a činností v OP podle dílčích ploch							
Díl. plocha	Výměra (ha)	Charakter plochy Dlouhodobý cíl péče	Směrnice	Doporučený zásah	Naléhavost	Termín	Interval
5	0,0989	Charakter plochy: Stará historická travnatá hráz rybníka postavená z vápencových balvanů, zachované polopřirozené květnaté luční společenstvo. Dlouhodobý cíl péče: ochrana technického prvku historické hráze, zachování druhově pestré specifické luční vegetace	N5	Údržba přirozeného květnatého lučního společenstva, extenzivní 1-2 sečné obhospodářování s pozdější letní první sečí	1	VI-VII (VIII-IX)	1r
6	0,9694	Charakter plochy: Ruderalizované mezofilní až vlhké pastviny kolem mělké údolnice a plochých pahorků na vápencovém podloží vystupujících ve svahu nad potokem Mísniček na okraji Brloha. Roztroušené keře a nálety. Dlouhodobý cíl péče: obnova druhově pestrých porostů mezofilní až vlhké louky na vápencovém podloží	N6	Sanace ruderálů, dále extenzivní management (pastva nebo kosení) s pozdní první sečí, spontánní obnova pestrých společenstev s přechody od vlhkých luk do suchých trávníků na vápencovém podloží	2	VI-VII VIII-IX	1r
7	0,3241	Charakter plochy: Pás orné půdy podél okraje ZCHÚ vymezený jako ochranné pásmo v minimalizované šířce 10 m. Dlouhodobý cíl péče: ochranný pás využívaný jako pozemek orný, event. zatravněný	N7	Běžné zemědělské hospodaření s omezením použití hnojiv a biocidů, event. zatravnění a pravidelné kosení, alespoň v údolnici	3	--	--
8	2,2368	Charakter plochy: Pozemek rybníka Michovky, poněkud eutrofizovaná protékaná nádrž v úzkém dně mělkého údolního zářezu, bez významnější vyvinuté vegetace vodních makrofyt, užší litorály a náplav při přítoku s nitrofilními chřasticevými porosty a vrbovými křovinami. Dlouhodobý cíl péče: alternativně zařadit do OP, doporučeno je extenzivní hospodaření s možností přiměřeného rozvoje vegetace vodních makrofyt a bylinných litorálů	R	doporučeno je extenzivní až polointenzivní rybářské hospodaření dle výše uvedených směrnic	3	--	--

Příloha IV - Mapa dílčích ploch a objektů

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Po projednání a přehlášení území na nově navrženou výměru realizovat značení hranic ZCHÚ pruhovým značením umístěným stromech a na kůlech podél okraje lokality dle §13, odst.4 vyhl. č.395/1992 Sb. Na přístupu podél silnice na přístupu k hrázi je navrženo osazení s tabulí s malým státním znakem České republiky dle §13, odst. 1b; na přístupu od obce Brloh na odbočce polní cesty event. osazení informační tabule s údaji o území.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Plocha ZCHÚ

V Plánu péče je navrženo převymezení PP se zahrnutím hodnotných partií suchých trávníků s vápencovými výchozy do vlastního ZCHÚ a okolních ploch pastvin, event. včetně nádrže s relativně běžnou biotou do OP přírodní památky. Území v nově navrženém rozsahu je nutné projednat s příslušnými orgány státní správy a majiteli (převážně Obec Drhovle), vyhlásit na novou výměru, provést vyznačení nových hranic v terénu a zahrnout do následujících územně-plánovacích dokumentací a budoucí KPÚ. Vytýčení hranic lokality je možné na základě zákresu v GIS. Pro event. realizaci revitalizačních opatření v rámci vyhlášené plochy PP (sanace křovin, event. otevření mokřadů v úpatí vápencových skal) bude potřebné vydání výjimky ze základních ochranných podmínek ZCHÚ.

Plocha OP ZCHÚ

V Plánu péče je navrženo vyhlášení OP Přírodní památky se zahrnutím okolních ploch pastvin na JV lokality, event. pozemku nádrže Michovka. Území v nově navrženém rozsahu je nutné projednat s příslušnými orgány státní správy a majiteli (převážně Obec Drhovle), vyhlásit na novou výměru a zahrnout do následujících územně-plánovacích dokumentací a budoucí KPÚ.

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Plochy navržené jako součást vlastního ZCHÚ nemají potenciál k rekreačnímu a sportovnímu využití a při současném stavu není nutná jeho regulace. Rybník byl v minulosti patrně využíván ke koupání s přístupem

na jeho JZ okraji, dnes je pozemek oplocen nádrž je pro rekreační využití téměř nepřístupná. Sportovní rybolovu patrně není provozován a je věcí majitele, případně ale nevyužívat východní břeh ve ZCHÚ.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Vzdělávací využití není vzhledem k charakteru lokality navrhováno.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum území a monitoring

V rámci zpracování Plánu péče v r. 2018 byl realizován botanický průzkum, nicméně vzhledem k extrémnímu klimatickému průběhu sezóny by bylo vhodné jeho doplnění za vhodnějších běžnějších podmínek. Vhodné by mohlo být zavedení monitoringu vývoje společenstev a jejich reakce na managementová opatření. Monitoringem lze navázat na zpracované botanické průzkumy s pravidelným vyhodnocením. Vhodné by bylo do budoucna exaktně vymezit plochy fytoecologických snímků v terénu pro sledování vývoje biotopů.

Území xerothermních vápencových lad je potencionálně cenné entomologicky, proto by bylo žádoucí zpracování příslušného inventarizačního průzkumu. Ornitologické údaje byly převzaty z publikovaných pozorování, vhodná by byla i realizace ornitologického průzkumu pro nově vymezené území s vyhodnocením reakce na managementová opatření.

4. Závěrečné údaje

4.1 Předpokládané orientační náklady hrazené OOP podle jednotlivých zásahů

Druh zásahu a odhad množství	Orientační náklady (Kč/rok)	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Jednorázové a časově omezené zásahy		
probírky a prořezávky náletových porostů v úpatí svahu	-----	50 000,-
sanace porostů křovin v pozemcích suchých lad	-----	60 000,-
otevření mokřadů a tvorba tůní mezi nálety v úpatí skal	-----	120 000,-
projekce a průzkum, zemní práce	-----	
C e l k e m (Kč)	-----	230 000,-
Opakované zásahy		
regulační kosení n pastva	15 000,-	150 000,-
kosení ruční n. lehkou mechanizací, sušení sena, odvoz		
asanační kosení ruderalizovaných ploch	10 000,-	100 000,-
kosení lehkou mechanizací, odstranění pokosené hmoty		
průzkumy a monitoring vývoje společenstev	5 000,-	50 000,-
C e l k e m (Kč)	30 000,-	530 000,-

4.2 Použité podklady a zdroje informací

Podklady:

Vyhláška OkÚ v Písku o zřízení CHPV z r. 1985

V.Chán a kol. (1994) PP Michovka, Inventarizační průzkum po stránce botanické a zoologické

Literatura a metodiky:

- | | |
|----------------------------|--|
| Albrecht, J. a kol. (2003) | Českokobudějovicko, Chráněná území ČR VIII., AOPK |
| Culek M. a kol. (1996) | Biogeografické členění České republiky I., Enigma |
| Dostál J. (1989) | Nová květena ČR 1.,2., Academia |
| Háková A. a kol. (2004) | Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000, MŽP ČR |
| Farkač J. a kol. (2005): | Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. AOPK ČR, Praha. |
| Chán, V. a kol. (1999) | Komentovaný Červený seznam květeny jižní části Čech, Příroda |

- Chytrý, M. a kol. (2001) Katalog biotopů České republiky, AOPK
 Chytrý, M. a kol. (2007) Vegetace ČR 1. Travinná a keříčková vegetace, Academia
 Chytrý, M. a kol. (2010) Vegetace ČR 3. Vodní a mokřadní vegetace, Academia
 Chytrý, M. a kol. (2013) Vegetace ČR 4. Lesní a křovinná vegetace, Academia
 Kubát K. a kol. (2002) Klíč ke květeně České republiky, Academia
 Kvítek T. a kol. (1997) Udržení, zlepšení a zakládání druhově bohatých luk, Metodika VÚMaOP
 Moravec J. a kol. (1995) Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. vyd., Severočs. přírodou
 Neuháslová Z. (1998) Mapa potenciální přirozené vegetace ČR, Academia
 Petříček V. a kol. (1999) Péče o chráněná území I. - Nelesní společenstva, AOPK,
 Petříček V. a kol. (1999) Péče o chráněná území II. - Lesní společenstva, AOPK,
 Plesník J. a kol. (2003) Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. AOPK, *Příroda* 22
 Procházka F. a kol. (2001) Černý a červený seznam cévnatých rostlin, *Příroda* 18, AOPK
 Tolasz R. a kol. (2007) Atlas podnebí Česka, ČHMÚ, Univerzita Palackého v Olomouci
 kol. (2000) Oblastní plán rozvoje lesů 2001-2020, PLO 12 – Předhoří Šumavy, ÚHÚL Brandýs n. L.
 Portál AOPK <http://portal.nature.cz>, <http://mapy.nature.cz> <https://drusop.nature.cz/>
 Portál BioLib <http://www.biolib.cz>
 Portál CENIA <http://kontaminace.cenia.cz/>, <https://geoportal.gov.cz>
 Portál České společnosti ornitologické - birds.cz
 Portál ČGÚ www.geology.cz
 Portál ČÚZK www.cuzk.cz
 Portál HEIS <http://heis.vuv.cz/>
 Portál NPÚ <https://geoportal.npu.cz>
 Portál Povodí Vltavy <http://www.pvl.cz/>
 Portál ÚHÚL www.uhul.cz
 Portál VÚV T.G.M. heis.vuv.cz
 Veřejný registr půdy LPIS <http://eagri.cz/>
 Webová aplikace <http://oldmaps.geolab.cz> © Military Survey, Section xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna
 © Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně - <http://www.geolab.cz>
 © Ministerstvo životního prostředí ČR - <http://www.env.cz>
 © Historický ústav AV ČR - <http://www.hiu.cas.cz>
 Osnova plánů péče o NPR, PR, NPP, PP a jejich OP, sdělení Odb.ZCHÚ MŽP ČR č.j.M/100856/04 z 29.9.2004
 Zákon č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny + Vyhl. č.395/1992 Sb.
 Vyhláška č. 64/2011 Sb. o plánech péče

4.3 Seznam mapových listů

1:10000	22-41-01, 22-41-06
1:5000	Strakonice 3-1
kvadrát síťového mapování	6650cac

4.4 Plán péče zpracoval

zpracovatel:	Aleš Friedrich
adresa:	Platónova 19, 143 00 Praha 4 - Modřany
e-mail:	ales.friedrich@seznam.cz
tel.:	603 297 343
termín:	2018

4.5 Seznam zjištěných druhů rostlin

Následující tabulka uvádí seznam v lokalitě zjištěných druhů rostlin a jejich identifikovaný výskyt v jednotlivých dílčích plochách. Ve sloupcích je rámcově zaznamenán odhad pokryvnosti u druhů s vyšší pokryvností, dále ohrožení dle Červeného seznamu, přičemž údaj v závorce odkazuje na regionální Komentovaný červený seznam (Chán, 1999), je-li odlišný od celostátního:

Seznam zjištěný druhů rostlin

česky	latinsky	1 lada	2 luh	3 svah	4 vrby	5 hráz	6 pastva	8 rybník	ohrož	patro
pelyněk ladní	<i>Artemisia campestris</i>	x							(C3)	
zvonek klubkatý	<i>Campanula glomerata</i>			x					(C3)	
ostřice latnatá	<i>Carex paniculata</i>				x				(C3)	
hořec brvitý	<i>Gentianopsis ciliata</i>	x							(C3)	
lipnice cibulkatá	<i>Poa bulbosa</i>	x							(C3)	
jetel alpský	<i>Trifolium alpestre</i>			x					(C3)	
rozrazil ožankovitý	<i>Veronica teucrium</i>	x							(C3)	
chrpa porýnská	<i>Centaurea stoebe</i>			x					(C4)	
kruštík širolistý	<i>Epipactis helleborine</i>			x					C4	
bojinek tuhý	<i>Phleum phleoides</i>	2		2					(C4)	
sesel roční	<i>Seseli annuum</i>	x							C3(C2)	
bodlák nicí	<i>Carduus nutans</i>	x					x		C4	
pamětník rolní	<i>Acinos arvensis</i>	x								
bršlice kozí noha	<i>Aegopodium podagraria</i>				x					
řepík lékařský	<i>Agrimonia eupatoria</i>	x		x			x			
psineček rozkladitý	<i>Agrostis capillaris</i>					x				
řebříček chlumní	<i>Achillea collina</i>	x								
řebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i>	x				x	x			
zběhovec lesní	<i>Ajuga genevensis</i>	x		x						
česnáček lékařský	<i>Alliaria petiolata</i>									
česnek planý	<i>Allium oleraceum</i>	x								
olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>		3		3					E3
psárka luční	<i>Alopecurus pratensis</i>					x				
tařinka kališní	<i>Alyssum alyssoides</i>	x								
kerblik lesní	<i>Anthriscus sylvestris</i>	x								
písečnice douškolistá	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	x								
ovsík vyvýšený	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2		x		x	x			
pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>	x								
sleziník routička	<i>Asplenium ruta-muraria</i>									
sleziník severní	<i>Asplenium septentrionale</i>	x								
kozinec sladkolistý	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	x								
ovsík pýřitý	<i>Avenula pubescens</i>	x		x						
měrnice černá	<i>Ballota nigra</i>	x								
dvouzubec trojdlílný	<i>Bidens tripartita</i>		x					x		
válečka prapořitá	<i>Brachypodium pinnatum</i>	2		2			x			
třeslice prostřední	<i>Briza media</i>	x								
třtina křovištní	<i>Calamagrostis epigejos</i>	x					x			
blatouch bahenní	<i>Caltha palustris</i>				x					
lnička drobnoplodá	<i>Camelina microcarpa</i>	x								
zvonek rozkladitý	<i>Campanula patula</i>					x				
zvonek výběžkatý	<i>Campanula rapunculoides</i>			x			x			
zvonek okrouhlostý	<i>Campanula rotundifolia</i>	x		x						
řeřišnice hořká	<i>Cardamine amara</i>									
ostřice jarní	<i>Carex caryophyllea</i>									
ostřice štíhlá	<i>Carex gracilis</i>				x			x		
ostřice chlumní	<i>Carex montana</i>									
ostřice měkkoostenná	<i>Carex muricata</i>			x						
pupava bezlodyžná	<i>Carlina acaulis</i>	x								
chrpa luční	<i>Centaurea jacea</i>	x		x		x	x			
chrpa čekánek	<i>Centaurea scabiosa</i>	x		x						
rožec rolní	<i>Cerastium arvense</i>	x				x	x			
třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	x								E3
pcháč zeliný	<i>Cirsium oleraceum</i>		x				x			
klinopád obecný	<i>Clinopodium vulgare</i>			x						
svlačec rolní	<i>Convolvulus arvensis</i>	x					x			
čičorka pestrá	<i>Coronilla varia</i>	x		x						
hlohy	<i>Crataegus sp.</i>						x			E2
škarda dvouletá	<i>Crepis biennis</i>	x					x			
puchýřník křehký	<i>Cystopteris fragilis</i>	x								
mrkev obecná	<i>Daucus carota</i>	x				x	x			
metlice trsnatá	<i>Deschampsia cespitosa</i>		x				x	x		
kaprad' osténkatá	<i>Dryopteris carthusiana</i>									
hadinec obecný	<i>Echium vulgare</i>	x				x				
vrbovka chlupatá	<i>Epilobium hirsutum</i>							x		
přeslička bahenní	<i>Equisetum palustre</i>				x					

pumpava obecná	<i>Erodium cicutarium</i>					x	x			
brslen evropský	<i>Euonymus europaeus</i>	x	x	x						E2
košťava obrovská	<i>Festuca gigantea</i>		x							
košťava červená	<i>Festuca rubra</i>	2		x		x	x			
košťava žlábkatá	<i>Festuca rupicola</i>	x								
orsej jarní	<i>Ficaria bulbifera</i>		x		x					
tužebník jilmový	<i>Filipendula ulmaria</i>		x		x			x		
jahodník obecný	<i>Fragaria vesca</i>	x		x		x	x			
jahodník trávnice	<i>Fragaria viridis</i>									
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	x								E3
svízel bílý	<i>Galium album</i>	x		x		x	x			
svízel přitula	<i>Galium aparine</i>		x				x			
svízel syřišťový	<i>Galium verum</i>	x		x			x			
kakost smrdutý	<i>Geranium robertianum</i>	x								
kuklík městský	<i>Geum urbanum</i>		x							
popenec obecný	<i>Glechoma hederacea</i>						x			
devaterník velkokvětý	<i>Helianthemum grandiflorum</i>	x								
jestřábník okoličnatý	<i>Hieracium umbellatum</i>	x								
chmel otáčivý	<i>Humulus lupulus</i>									
třezalka skvrnitá	<i>Hypericum maculatum</i>	x		x			x			
třezalka tečkovaná	<i>Hypericum perforatum</i>	x		x			x			
netýkavka nedůtklivá	<i>Impatiens noli-tangere</i>				x					
oman hnidák	<i>Inula conyza</i>	x		x			x			
kosatec žlutý	<i>Iris pseudacorus</i>							x		
sítina rozkladitá	<i>Juncus effusus</i>							x		
chrastavec rolní	<i>Knautia arvensis</i>	x					x			
smělek jehlancovitý	<i>Koeleria pyramidata</i>	x		x						E3
modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	x								E3
hrachor luční	<i>Lathyrus pratensis</i>	x				x	x			
kopretina bílá	<i>Leucanthemum vulgare</i>					x				
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	x								E2
len počistivý	<i>Linum catharticum</i>						x			
štírovník růžkatý	<i>Lotus corniculatus</i>	x								
kohoutek luční	<i>Lychnis flos-cuculi</i>					x	x			
vrbina obecná	<i>Lysimachia vulgaris</i>		x		x					
kyprej obecný	<i>Lythrum salicaria</i>		x		x		x	x		
jabloň domácí	<i>Malus domestica</i>	x								E3
tolice dětelová	<i>Medicago lupulina</i>			x						
komonice bílá	<i>Melilotus alba</i>	x					x			
mléčka zední	<i>Mycelis muralis</i>									
pomněnka drobnokvětá	<i>Myosotis stricta</i>					x				
křehkýš vodní	<i>Myosoton aquaticum</i>		x							
dobromysl obecná	<i>Origanum vulgare</i>	x		x			x			
chrastice rákosovitá	<i>Phalaris arundinacea</i>		3		2		x	2		
smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	x								E3
chlupáček obecný	<i>Pilosella officinarum</i>	x								
bedrník obecný	<i>Pimpinella saxifraga</i>	x				x	x			
borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	x								E3
jitrocel kopinatý	<i>Plantago lanceolata</i>	x				x	x			
jitrocel prostřední	<i>Plantago media</i>	x					x			
lipnice úzkolistá	<i>Poa angustifolia</i>	x								
lipnice smáčknutá	<i>Poa compressa</i>					x				
lipnice hajní	<i>Poa nemoralis</i>									
lipnice luční	<i>Poa pratensis</i>					x	x			
lipnice obecná	<i>Poa trivialis</i>									
vítod chocholatý	<i>Polygala comosa</i>									
kokořík vonný	<i>Polygonatum odoratum</i>			x						
mochna stříbrná	<i>Potentilla argentea</i>	x		x			x			
mochna nátržník	<i>Potentilla erecta</i>					x				
mochna jarní	<i>Potentilla neumanniana</i>									
mochna plazivá	<i>Potentilla reptans</i>					x	x			
mochna jarní	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	x		x						
střemcha obecná	<i>Prunus padus</i>		x	x	x		x			E2
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	x	x	4	x		4			E2
dub letní	<i>Quercus robur</i>			x			x			E3
pryskyřník prudký	<i>Ranunculus acris</i>					x	x			
pryskyřník hliznatý	<i>Ranunculus bulbosus</i>	x		x						
pryskyřník plazivý	<i>Ranunculus repens</i>		x				x			
řešetlák počistivý	<i>Rhamnus cathartica</i>	x		x						E2
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	x		x			x			E2

ostružiník ježiník	<i>Rubus caesius</i>		x						E2
ostružiník křovitý	<i>Rubus fruticosus agg</i>	x				x			E2
šťovík luční	<i>Rumex acetosa</i>	x				x			
šťovík menší	<i>Rumex acetosella</i>								
vrba popelavá	<i>Salix cinerea</i>				4				E2
vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>		2		2				E3
vrba trojmužná	<i>Salix triandra</i>				x				E2
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	x	x		x		x		E2
krvavec menší	<i>Sanguisorba minor</i>	x							
lomikámen zrnatý	<i>Saxifraga granulata</i>					x			
skřípina lesní	<i>Scirpus sylvaticus</i>		x		x				
rozchodník ostrý	<i>Sedum acre</i>	x							
rozchodník tenkolistý	<i>Sedum sexangulare</i>								
starček přímětník	<i>Senecio jacobaea</i>	x					x		
starček vejčitý	<i>Senecio ovatus</i>								
bér zelený	<i>Setaria viridis</i>	x							
silénka nicí	<i>Silene nutans</i>	x		x			x		
silénka nadmutá	<i>Silene vulgaris</i>	x							
lilek potměchuť	<i>Solanum dulcamara</i>				x			x	
jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	x		x			x		E3
svída krvavá	<i>Swida sanguinea</i>	x		x			x		E2
pámelník bílý	<i>Symphoricarpos albus</i>	x							E2
šeřík obecný	<i>Syringa vulgaris</i>	x		x			x		E2
pampeliška lékařská	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>					x			
mateřídouška vejčitá	<i>Thymus pulegioides</i>	x		x		x	x		
lípa malolistá	<i>Tilia cordata</i>	x							E3
tořice japonská	<i>Torilis japonica</i>			x					
jetel rolní	<i>Trifolium arvense</i>			x			x		
jetel ladní	<i>Trifolium campestre</i>								
jetel pochybný	<i>Trifolium dubium</i>								
jetel prostřední	<i>Trifolium medium</i>			x			x		
kopřiva dvoudomá	<i>Urtica dioica</i>	x	x				x	x	
kozlík lékařský	<i>Valeriana officinalis</i>	x							
divizna knotovitá	<i>Verbascum lychnitis</i>	x							
divizna černá	<i>Verbascum nigrum</i>	x							
divizna malokvětá	<i>Verbascum thapsus</i>			x			x		
rozrazil rolní	<i>Veronica arvensis</i>								
rozrazil rezevitek	<i>Veronica chamaedrys</i>						x		
vikev ptačí	<i>Vicia cracca</i>	x					x		
vikev chlupatá	<i>Vicia hirsuta</i>								
tolita lékařská	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>								
violka srstnatá	<i>Viola hirta</i>	x							
smolnička obecná	<i>Viscaria viscosa</i>	x		x					

Mapové přílohy

Zákres území v ZM 1: 10 000 s vyznačením dílčích ploch

Zákres území v ortofotomapě s vyznačením dílčích ploch

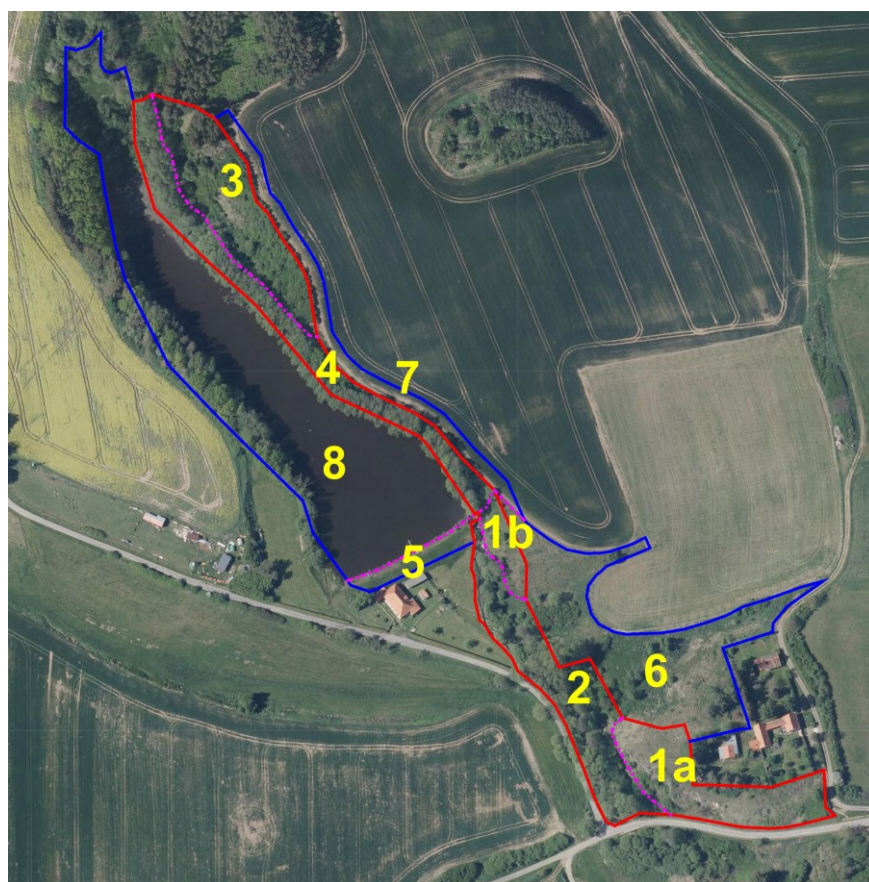
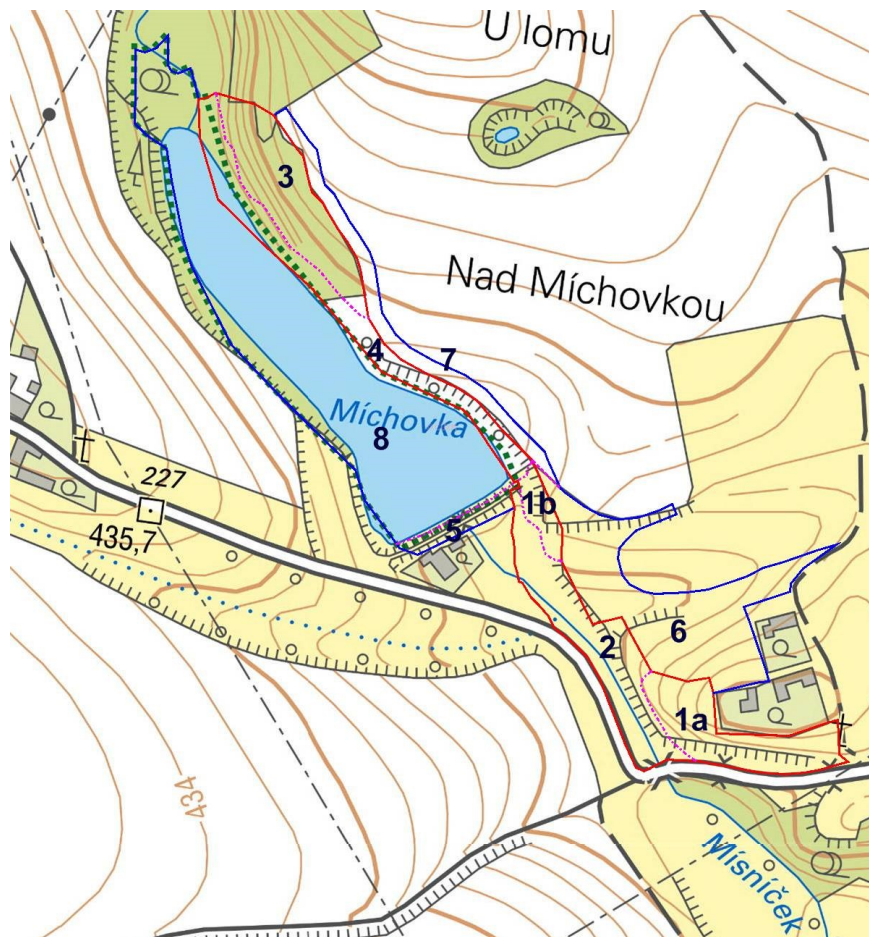
Širší okolí území v ZM 1: 10 000

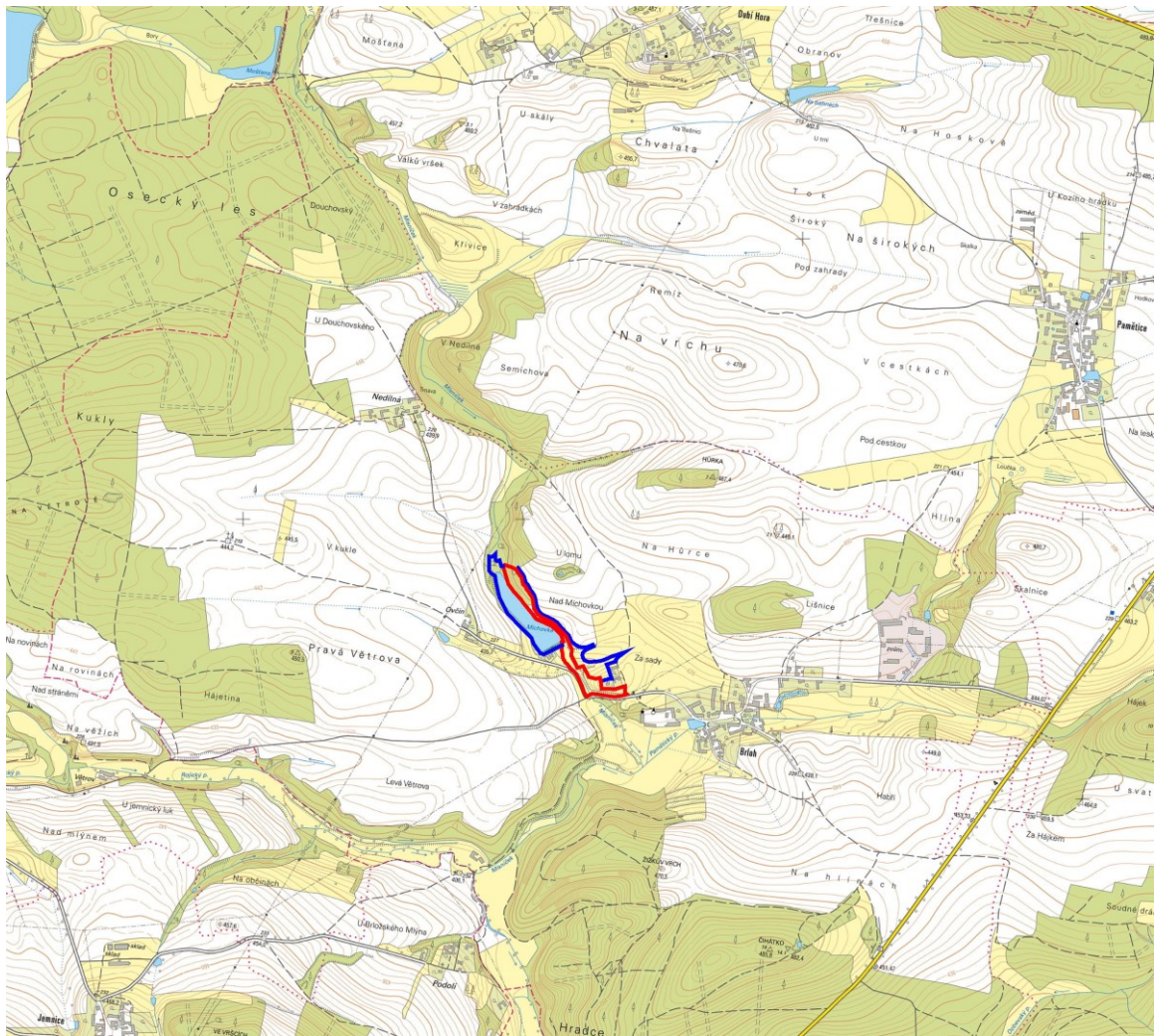
Historická ortofotomapa 1952

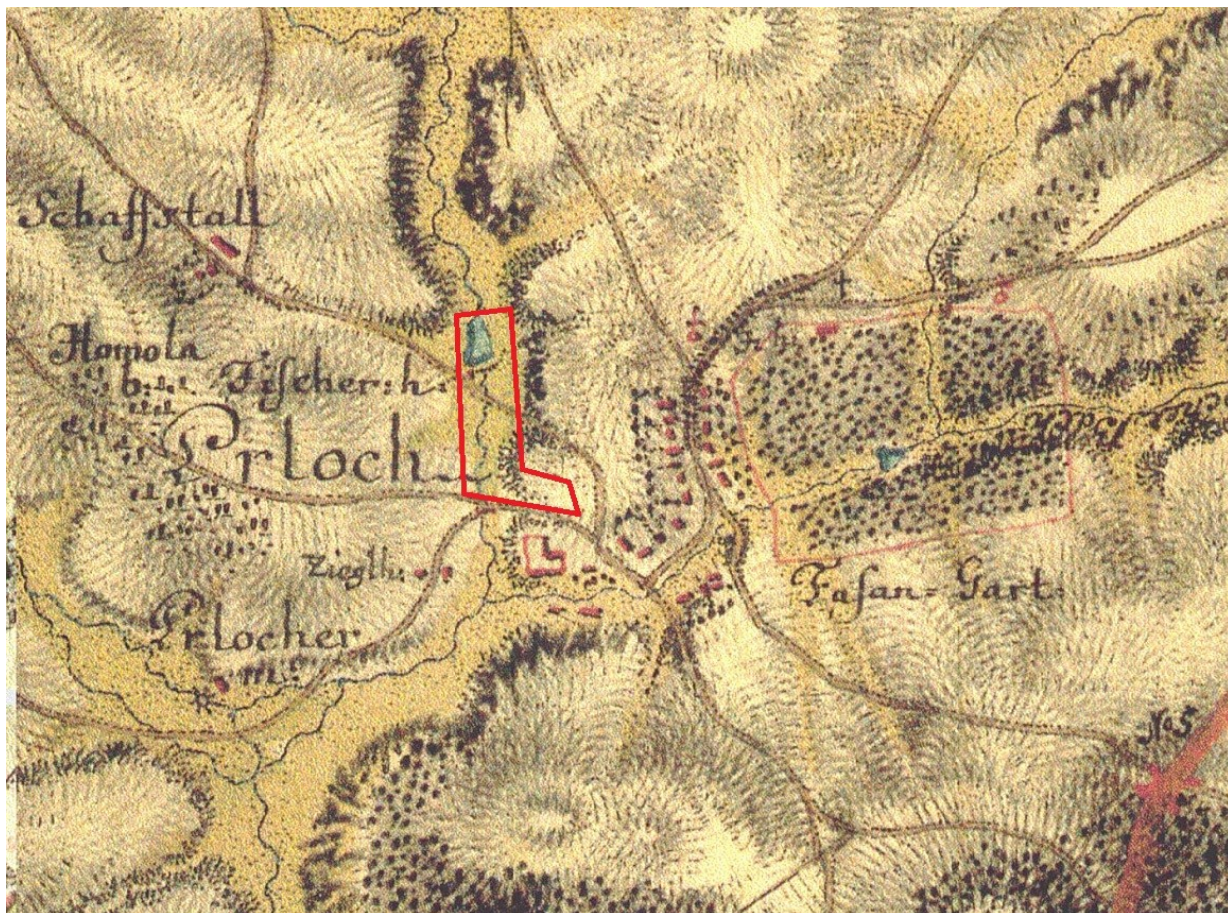
Zákres území v mapě KN

Historická mapa I.vojenského mapování 1764

Historická mapa III.vojenského mapování 1876







Fotodokumentace



Bahnité náplavy a břehový porost 4



Pastviny a lada nad pásem skal pl6



Porost se seselem ročním 1a



Porosty podél Mísničku v ploše 2



Porosty suchých trávníků 1a



Přeliv rybníka Michovka



Rybník Michovka -plocha 8



Rybník Michovka



Skalnatý svah v ploše 1a



Skluz ve vápencové skále



Suchá lada na vápenci - 1b



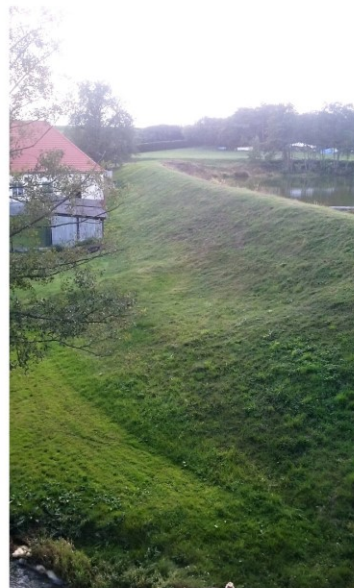
Suchá lada ve svahu nad silnicí 1a



Suchý trávník se seselem ročním



Štěrbínová vegetace vápencových skal



Travnatá hráz Michovky



Vápencová lada se sukcesí křovin pl3



Vápencová skalka v ploše 1b



Výchozy vápenců v ploše 1a