

**Plán péče
o
přírodní památku**

SLATINIŠTĚ U VRBKY



na období

2021-2030

1. Základní údaje o zvláště chráněném území

1.1 Základní identifikační údaje

evidenční číslo:	3372
kategorie ochrany:	přírodní památka
název území:	Slatiniště u Vrbky
druh právního předpisu, kterým bylo území vyhlášeno:	nařízení
orgán, který předpis vydal:	Krajský úřad Ústeckého kraje
číslo předpisu:	39/2002
datum platnosti předpisu:	22.11.2006
datum účinnosti předpisu:	8.12.2006

1.2 Údaje o lokalizaci území

kraj:	Ústecký
okres:	Litoměřice
obec s rozšířenou působností:	Roudnice nad Labem
obec s pověřeným obecním úřadem:	Roudnice nad Labem
obec:	Mšené-lázně, Budyně nad Ohří
katastrální území:	Mšené-lázně, Vrbka u Roudníčku

Příloha č. M1:

Orientační mapa s vyznačením území

1.3 Vymezení území podle současného stavu katastru nemovitostí

Zvláště chráněné území:

Katastrální území: 700258 MŠENÉ-LÁZNĚ

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
906/3		lesní pozemek	les jiný než hospodářský	177	22210	22210
Celkem						22210

Katastrální území: 741817 VRBKA U ROUDNÍČKU

Číslo parcely podle KN	Číslo parcely podle PK nebo jiných evidencí	Druh pozemku podle KN	Způsob využití pozemku podle KN	Číslo listu vlastnictví	Výměra parcely celková podle KN (m ²)	Výměra parcely v ZCHÚ (m ²)
419		ostatní plocha	jiná plocha	409	2772	2772
421/2		ostatní plocha	neplodná půda	409	6553	6533
421/4		orná půda		409	1074	1074
421/5		orná půda		409	1504	1504
796/1		ostatní plocha	neplodná půda	374	11038	11038
Celkem						22921

Ochranné pásmo:

Ochranné pásmo nebylo nařízením zvlášť vyhlášeno, je jím tedy pás o šířce 50 m po obvodu zvláště chráněného území.

Příloha č. M2:

Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ a jeho ochranného pásma

1.4 Výměra území a jeho ochranného pásma

Druh pozemku	ZCHÚ plocha v ha	OP plocha v ha	Způsob využití pozemku	ZCHÚ plocha v ha
lesní pozemky	2,2210	--		
vodní plochy		--	zamokřená plocha	
			rybník nebo nádrž	
			vodní tok	
trvalé travní porosty		--		
orná půda	0,2578	--		
ostatní zemědělské pozemky		--		
ostatní plochy	2,0343	--	neplodná půda	1,7571
			ostatní způsoby využití	0,2772
zastavěné plochy a nádvoří		--		
plocha celkem	4,5131	--		

1.5 Překryv území s jinými chráněnými územími

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

Natura 2000
ptačí oblast: ---
evropsky významná lokalita: ---

Příloha č. M1:

Orientační mapa s vyznačením území

1.6 Kategorie IUCN

III. - přírodní památka

1.7 Předmět ochrany ZCHÚ

1.7.1 Předmět ochrany ZCHÚ podle zřizovacího předpisu

Reliktní mokřadní biocenózy vázané na ložisko slatinného humolitu.

1.7.2 Hlavní předmět ochrany ZCHÚ – současný stav

A. ekosystémy

Ekosystémy nejsou předmětem ochrany.

A. ekosystémy

název ekosystému	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis ekosystému
L1 Mokřadní olšiny, svaz <i>Alnion glutinosae</i> , as. <i>Carici acutiformis-Alnetum</i> , <i>Thelypterido palustris-Alnetum glutinosae</i>	34	Lesní porost na plochách nepostižených historickou těžbou peloidu, ve sníženině podél vodní trasy koryta Podbradeckého potoka. V místě těžby slatiny na ploše 5 až do východní části plochy 6 byly vytvořeny vodní plochy zaplňující deprese vzniklé těžbou, jednak odlesněné partie s dominujícím bezkolencem modrým (<i>Molinia caerulea</i>).
L2.2 Údolní jasanovo – olšové luhy, svazu <i>Alnion incanae</i> , podsvazu <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , as. <i>Stellario-Alnetum glutinosae</i>	5	Smišený vlhký les na prameništích při úpatí svahu Mšenského háje (plocha 9). Ve stromovém patře převažuje jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>), v bylinném patře se objevuje řada diagnostických druhů jarního aspektu. Také podél původního koryta Podbrádeckého potoka v asociaci <i>Stellario-Alnetum glutinosae</i> .
R1.3 Lesní pěnovcová prameniště, svaz <i>Lycopodo europaei-Cratoneurion commutati</i>	3	Okolí pramenného vývěru v západní části chráněného území s kaskádovitým vývojem limonitizovaného pěnovce. V bylinném patře se uplatňuje zejména řeřišnice hořká (<i>Cardamine amara</i>), mimo prameniště sasanka hajní (<i>Anemone nemorosa</i>) a bažanka vytrvalá (<i>Mercurialis perennis</i>). V keřovém patře je běžná líska (<i>Corylus avellana</i>). Menší prameniště je rovněž při úpatí svahu ve východní části.

M1.7 Vegetace vysokých ostřic, svaz <i>Magno-Caricion gracilis</i>	2	Mokřadní louka na ploše 4, v místech vyššího vodního sloupce. Toto společenstvo má méně diagnostických druhů, mezi jinými stříce ostrá (<i>Carex acutiformis</i>), ostřice latnatá (<i>Carex paniculata</i>), svízel bahenní (<i>Galium palustre</i>) nebo vrbina obecná (<i>Lysimachia vulgaris</i>).
T1.6 Vlhká tužebníková lada (podsv. <i>Filipendulenion</i>)	1	Předchozí plán péče (Burian 2006) uvádí vlhká tužebníková lada na sukcesně pokročilých stádiích opuštěných mokrých luk a slatinišť – enklávu v olšině v severní části lokality a část louky při východní hranici (tedy plocha 4). Tyto porosty se vyvíjí dost fragmentárně, v severní části byly v podstatě již pohlceny mokřadní olšinou, na ploše 4 potom tvoří nevýraznou mozaiku s vlhkými pcháčovými loukami.
T1.5 Vlhké pcháčové louky		Převládající typ biotopu na mokřadní louce plochy 4, kde tvoří mozaiku s dalšími typy mokřadní vegetace. Zaznamenána byla řada diagnostických druhů, ale také přechody do ruderalní vegetace. Zajímavý je úsek s ostřicí chabou (<i>Carex flacca</i>).
M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí (sv. <i>Nanocyperion flavescens</i>)		Vegetace na březích a dně tůň při letních poklesech vodní hladiny. Vzhledem k malému poklesu vodní hladiny byly na obnažených březích pozorovány spíše druhy břehové linie než diagnostické druhy této vegetace.
V5 Vegetace parožnatek (sv. <i>Charion globularis</i>)		Společenstvo malé vodní nádrže při silnici Roudnicek-Vrbka s dominancí parožnatek. Tůň byla při návštěvách zcela bez makrofyt.*)

*) Podle katalogu biotopů (Chytrý a kol. 2010) se nyní jedná spíše o biotop V1F Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, v níž chybějí druhy *Stratiotes aloides*, *Utricularia australis* a *U. vulgaris*, *Salvinia natans* a *Aldrovanda vesiculosa*.

B. druhy

Druhy nejsou předmětem ochrany.

C. útvary neživé přírody

útvary	geologické podloží	popis výskytu útvaru
ložisko slatinného humolitu	pískovce a slínovce cenomanu a turonu	Kvartérní ložisko slatinného humolitu na pramenech vázaných na vrstevní plochy ve vápnatých turonských sedimentech při úpatí svahu Mšenského háje.
prameniště s tvorbou limonitových inkrustací	pískovce a slínovce cenomanu a turonu	Pramenný vývěr ve dně údolí Podbradeckého potoka před jeho odbočkou do přeloženého koryta u Zahajského mlýna (západní okraj chráněného území).

1.8 Předmět ochrany EVL anebo PO, s kterými je ZCHÚ v překryvu

A. typy přírodních stanovišť

kód a název typu přírodního stanoviště	podíl plochy v ZCHÚ (%)	popis biotopu typu přírodního stanoviště
91E0 Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) – prioritní stanoviště	5	L2.2 Údolní jasanovo – olšové luhy, svazu <i>Alnion incanae</i> , podsvazu <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , as. <i>Stellario-Alnetum glutinosae</i>
7220 Petrifikující prameny s tvorbou pěnvců (<i>Cratoneurion</i>) – prioritní stanoviště	3	R1.3 Lesní pěnvcová prameniště, svaz <i>Lycopodo europaei-Cratoneurion commutati</i>
6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížina horského až alpínského stupně	1	T1.6 Vlhká tužebníková lada (podsv. <i>Filipendulenion</i>)
3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	1	M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí (sv. <i>Nanocyperion flavescens</i>)
3140 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s benthickou vegetací parožnatek	1	V5 Vegetace parožnatek (sv. <i>Charion globularis</i>)

B. evropsky významné druhy a ptáci

Předmětem ochrany nejsou přírodní stanoviště, ani evropsky významné druhy a ptáci.

1.9 Cíl ochrany

- Omezení či pozastavení vývojových procesů v ekosystémech, které vedle přírody významně formoval svou činností i člověk, tak, aby bylo zachováno vývojové stádium ekosystému potřebné pro udržení dobrého stavu předmětu ochrany chráněného území, zejména reliktních výskytů druhů vázaných na mokřadní lesní vegetaci (především as. *Carici acutiformis – Alnetum*).
- Zachování vodní vegetace.
- Zajištění stabilního vodního režimu s ohledem na nároky druhů charakteristických pro vápnatá slatiniště a udržení nabídky vodních a mokřadních biotopů.
- Ochrana geologických fenomén (ložisko humolitu, pramenný vývěr).

2. Rozbor stavu zvláště chráněného území s ohledem na předmět ochrany

2.1 Stručný popis území a charakteristika jeho přírodních poměrů

2.1.1 Popis, obecná charakteristika

2.1.1.A Geologie

Podloží je v jižní části chráněného území tvořeno zpevněným sedimentem - jílovcem, prachovcem, křemenným pískovcem, jílovitým a glaukonitickým slepencem svrchní křídy. V severní části přechází do slínovcových poloh či konkrací vápenců, rytmy či cykly slínovců – vápenců (jílovito vápnité prachovce -lužický vývoj). Podél Podbradeckého (Hvížďaleckého) potoka to jsou nivní kvartérní sedimenty – hlína, písek a štěrk (zdroj <http://www.geology.cz/>).

2.1.1.B Klimatické poměry

Klimaticky (Quitt 1971) je studovaná plocha řazena do teplé oblasti T2. Vybrané klimatické ukazatele zájmového území jsou uvedeny v tabulce 1.

Tab. 1. Vybrané klimatické charakteristiky:

Klimatické charakteristiky	Hodnota
Počet letních dnů	50–60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160–170
Počet mrazových dnů	100–110
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	-2– -3
Průměrná teplota v červenci	18–19
Průměrná teplota v dubnu	8–9
Průměrná teplota v říjnu	7–9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350–400
Srážkový úhrn v zimním období	200–300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40–50
Počet dnů zamračených	120–140
Počet dnů jasných	40–50

2.1.1.C Geomorfologie a reliéf

Lokalita chráněného území se nachází přibližně na polovině cesty mezi Vrbkou a Roudníčkem, 2 km jižně od Budyně nad Ohří. Mšenského háje. Je situováno na rozhraní nivy Ohře a terénní deprese při úpatí prudkého svahu Mšenského háje (oherský zlom), v místech, kde Budyňský potok opouští Dolnooharskou tabuli a vtéká do ploché nivy Ohře. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 170–180 m n.m.

Podle geomorfologického členění ČR (Demek & Mackovčín 2006) náleží zájmové území do Dolnooharské tabule a leží na rozhraní Řípské tabule a Tereziánské kotliny.

2.1.1.D Hydrologie

Lokalita leží v místě oherského zlomového pásma, což zapříčiňuje hojné zastoupení silných pramenů s vysokým obsahem železa. Vodní hladina se zde drží nad povrchem půdy často až do pozdního léta.

Při západním okraji chráněného území protéká zahloubený a narovnaný tok Podbradeckého (Hvížd'aleckého) potoka. Ten protékal původně od východu k západu a rušil vznik prameništění organogenní sedimentace. Proto byl sveden do umělého koryta ve vzdálenosti cca 25 až 30 m západně od slatiniště přímí k severu (tzv. Mlýnský náhon).

Přebytečná voda ze slatiniště se shromažďuje ve dvou jezírkách a dále odtéká směrem k silnici Roudníček–Vrbka, kde vytváří další jezírko.

2.1.2 Biota

2.1.2.A Fytogeografie

Řešené území leží v termofytiku, ve fytogeografickém okrese 7. Středočeská tabule, v podokrese 7a. Libochovická tabule (Skalický in Hejný & Slavík 1988).

Tento okres je součástí extrazonální oblasti teplomilné vegetace a květeny (převážně submeridionálního vegetačního pásma) v rámci temperátního pásma. Jako oblast termofytika zaujímá území převážně části planárního a kolinního stupně. Sem patří starosídlní oblast, kde došlo od neolitu k trvalému odlesnění, a tak ke konzervaci stepních půd a nelesní vegetace a flóry. Toto území se téměř kryje s rozšířením vápnitých spraší.

Podíl termofytů a mezofytů je rozdílný. Vegetační stupeň je kolinní, vzácně suprakolinní (relativně kontinentální a srážkově nedostatečný), přičemž převažuje plochý reliéf krajiny nad svažitém. Půdy podokresu jsou převážně vápnito-jílovité. Je to krajina polí, vzácně lesů.

2.1.2.B Potenciální přirozená vegetace území

Pojem potenciální přirozená vegetace znamená vegetaci, která by pokrývala území v případě, že by nebylo ovlivněno činností člověka. Mapovaná skladba vegetace je optimálním cílovým stavem, který je v rovnováze s abiotickými podmínkami prostředí, proto jde o výchozí data pro návrh druhové skladby dřevin pro přírodě blízké lesní porosty.

Rekonstrukci přirozené vegetace na území České republiky se zabývala Z. Neuhäuslová a kolektiv (1998). Podle ní by se v hranicích sledovaného území nacházela topolová doubrava (*Quercus-Populetum*), místy v komplexu s jilmovou doubravou (*Quercus-*

Ulmetum). Tyto porosty by (již mimo chráněné území) obklopovala černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*).

2.1.2.C Rostliny

Při botanickém průzkumu v roce 2017 bylo v celém území přírodní památky Slatiniště u Vrbky nalezeno celkem 196 taxonů cévnatých rostlin, přičemž z tohoto počtu je 7 druhů vedeno v Černém a červeném seznamu cévnatých rostlin (Grulich 2012). Konkrétně se to týká těchto taxonů:

V kategorii silně ohrožených druhů (C2t) byl nalezen kostival český (*Symphytum bohemicum*). V kategorii druhů vyžadujících další pozornost (C4a) byly zaznamenány ostřice Otrubova (*Carex otrubae*), ostřice latnatá (*Carex paniculata*), ostřice pobřežní (*Carex riparia*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), prvosenka jarní (*Primula veris*), kostival český (*Symphytum bohemicum*) a jilm vaz (*Ulmus laevis*).

Ze zvláště chráněných druhů byl potvrzen výskyt lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*) a kostivalu českého (*Symphytum bohemicum*), vedené podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. jako ohrožené druhy.

Geobotanicky bylo území popsáno Novákem (Novák & kol. 2004), Rektorisem (in Vrána & kol. 2002), velmi podrobně zhodnoceno Vávrou (2004a). Vzhledem k tomu, že se s popisem podle Vávry (2004) ztotožňuji, je dále s mírnými úpravami a doplněními tato práce citována.

Lesní porost na plochách nepostížených historickou těžbou peloidu lze zařadit mezi **mokřadní olšiny** svazu *Alnion glutinosae* (biotop L1) – bažinné olšiny na zamokřených půdách typu fen nebo anmór, asociace *Calamagrostio canescentis-Alnetum glutinosae* Scamini 1935 nom. mut. propos. – mírně vysychavé, nezaplavené olšiny na rašelinnýchaglejových půdách s počínající tvorbou surového humusu.

Tento typ porostu je zachován v západní části chráněného území, na ploše 6, kde je zastoupen subasociací *typicum*. V místě těžby slatiny na ploše 5 až do východní části plochy 6 byly vytvořeny jednak vodní plochy zaplňující deprese vzniklé těžbou, jednak odlesněné partie s dominujícím bezkolencem modrým (*Molinia caerulea*). Tyto sušší partie mají charakter subasociace *Molinietosum arundinaceae*, která představuje sušší křídlo třtinových olšin.

Mokřadní olšiny jsou v severním cípu (plocha 3) představovány asociací *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* – mokřadní olšina s dominujícími vysokými ostřicemi a travami, na mokřých až zbahnělých glejových půdách bohatých na Ca²⁺. Asociace je zde vytvořena v typické subasociací *typicum* – světlé porosty bažinných olšin s bohatým a většinou zapojeným bylinným patrem s dominancí *Carex acutiformis*, řidčeji *Phalaris arundinacea*, na glejových, živinami bohatých půdách.

Mimo dominantního druhu ostřice ostré (*Carex acutiformis*) byly z diagnostických druhů (sensu Douda in Chytrý 2013) této asociace na ploše 3 zapsány blatouch bahenní (*Caltha palustris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*). Z dalších zajímavějších druhů, které je také možné nalézt v lužném lese, to jsou metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*) nebo opletník plotní (*Calystegia sepium*). V keřovém patře byla zastoupena zejména střeňka obecná (*Prunus padus*), při krajích lesa i vrba popelavá (*Salix cinerea*)

Porosty svazu *Alnion incanae*, podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae* – **lužní lesy údolních poloh a okolí pramenišť** od kolinních až po montánní polohy (biotop L2.2), jsou

zastoupeny fragmentárně, konkrétně pro ně byla vymezena plocha 9. Dominantu stromového patra tvoří jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), v keřovém patře jsou zastoupeny střemcha obecná (*Prunus padus*), bez černý (*Sambucus nigra*). V bylinném patře byly z diagnostických druhů (sensu Chytrý a kol. 2010) v době návštěv přítomny bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), kapraď osténkatá (*Dryopteris carthusiana*), orsej jarní hlíznatý (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*) a kuklík městský (*Geum urbanum*). Celkově se jedná o porosty značně reprezentativní. Při kraji chráněného území zde byla pozorována silná populace lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*), jejíž výskyt zřejmě pokračuje i dále do svahu. Jsou vytvořeny rovněž v úzkém pruhu podél původního koryta Podbrádeckého potoka v asociaci *Stellario-Alnetum glutinosae*.

Tyto porosty přecházejí ve vlhčí varianty **dubohabřin** svazu *Carpinion* (biotop L3.1) – květnaté mezofilní, místy až slabě hygrofilní (řidčeji subxerofilní) dubohabrové a dubolipové háje, představující primární, většinou klimaxovou vegetaci planárního a kolinního stupně, při patě svahů navazujících na olšiny, které jsou na sušších stanovištích v místech výchozů kyselých železitých pískovců vystřídány kyselými doubovami svazu *Genisto germanicae-Quercion* – acidofilní doubravy, březové a borové doubravy střední Ervopy představující klimaxovou, popř. subklimaxovou lesní vegetaci kyselých silikátových a křemenných půd.

V místě pramenných vývěrů je možné vymezit **lesní pěnovcová prameniště** svazu *Lycopodo europaei-Cratoneurion commutati* (biotop R1.3). Jedná se o méně běžný typ, kdy se neusazují uhličitany, ale sloučeniny železa, jako tzv. bahenní ruda. Z druhů tohoto biotopu (sensu Chytrý a kol. 2010) byly zjištěny řeřišnice hořká (*Cardamine amara*) a válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*). Ve stromovém patře rostou olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), vzácně břiza bělokorá (*Betula pendula*). V bohatě vyvinutém keřovém patře se objevuje zejména líska obecná (*Corylus avellana*), také střemcha obecná (*Prunus padus*), habr obecný (*Carpinus betulus*), krušina olšová (*Frangula alnus*) a srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*). Bylinné patro tvoří zejména sasanka hajní (*Anemone nemorosa*) a bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*). Z dalších druhů je možné zmínit např. jarmanku větší (*Astrantia major*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*), konvalinku vonnou (*Convallaria majalis*), škardu bahenní (*Crepis paludosa*), orsej jarní hlíznatý (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*) a zejména silnou populaci lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*) uprostřed pramenného vývěru. Jinak ale lesní pěnovcová prameniště mohou být obklopena téměř jakýmkoliv typem lesa. Často je jím právě olšina, což je i případ chráněného území. Jedná se o ložisko slatinné rašeliny, které – na rozdíl od východní části chráněného území – nebylo těženo příliš hluboko (cca 40-50 cm) a povrch slatiny proto zůstal nad úrovní hladiny podzemní vody

Porosty na mokřadní louce tvoří pestrou mozaiku ne zcela vyhraněných biotopů. Převládajícím typem jsou degradované **porosty vlhkých pcháčových luk** (biotop T1.5). Zaznamenána byla řada diagnostických druhů (sensu Chytrý a kol. 2010): psárka luční (*Alopecurus pratensis*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), ostřice prosová (*Carex panicea*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), svízel bahenní (*Galium palustre*), svízel slatinný (*Galium uliginosum*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*), lipnice obecná (*Poa trivialis*), pryskyřník zlatožlutý (*Ranunculus auricomus*) nebo šťovík kyselý (*Rumex acetosa*). Přítomné jsou ale i ruderalní druhy, jako

např. pcháč rolní (*Cirsium arvense*). Do vlhkých pcháčových luk by se dala zařadit i část luk na ploše 1.

V těchto porostech (plochy 4) lze odlišit také **vegetaci vysokých ostřic** (biotop M1.7), náležící do svazu *Magno-Caricion gracilis*, konkrétně as. *Caricetum acutiformi-paniculatae* nebo *Caricetum ripariae*. Toto společenstvo má diagnostických druhů nepoměrně méně, mezi jinými (sensu Chytrý a kol. 2010) to jsou ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), ostřice latnatá (*Carex paniculata*), svízel bahenní (*Galium palustre*) nebo vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Předchozí plán péče uvádí také svaz *Magno-Caricion elatae*, zastoupení i tohoto společenstva není vyloučeno.

Jižní část plochy 4 tvoří suché louky zařaditelné mezi **ruderální bylinnou vegetaci mimo sídla**, ostatní porosty (biotop X7B). Mimo vyloženě ruderálních druhů (*Urtica dioica*, *Bromus sterilis*, *Galium aparine*, *Cirsium arvense* nebo *Arctium tomentosum*) se zde objevují i **druhy mezofilních ovsíkových luk**, jako je *Arrhenatherum elatius*, *Vicia sepium*, *Dactylis glomerata* a *Heracleum sphondylium*.

Na obnažených březích a dnu tůň je uváděna **vegetace obnažených den teplých oblastí** (sv. *Nanocyperion flavescens*; biotop M2.3). Vzhledem k malému poklesu vodní hladiny byly při obnažených březích pozorovány spíše druhy břehové linie než diagnostické druhy této vegetace. Konkrétně byly zapsány tyto běžné druhy: šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), karbínek evropský (*Lycopus europaea*), orobínek široolistý (*Typha latifolia*), vrbovky (*Epilobium* sp.) a zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*).

Druhou nepotvrzenou vegetační jednotkou je **vegetace parožnatek** (sv. *Charion globularis*; biotop V5), společenstvo malé vodní nádrže s dominancí parožnatek (uváděna *Chara vulgaris* – Vávra 2004a a *Chara hispida* – Novák et al. 2004). Vegetace je uváděna v severní části při silnici Roudnicek-Vrbka. Tůň při návštěvách byla zcela bez makrofyt a voda v ní s velmi malou průhledností.

2.1.2.D Živočichové

Aktuální průzkum živočichů nebyl prováděn. Při průzkumu bezobratlých bylo v roce 2004 (Moravec in Novák a kol. 2004) nalezeno v místě chráněného území 46 druhů střevlíkovitých brouků, z nichž 31 náleží k adaptabilním a 15 k eurytopním druhům. Nebyl nalezen žádný reliktní druh. Dva druhy ze skupiny adaptabilních jsou hodnoceny jako významné: *Agonum duftschmidi* a *Amara brunnea*. Dále bylo zjištěno 5 zástupců tribu *Staphylinini*, z nich *Ocypus tenebricosus* a *Tasgius compressus* jsou hodnoceny jako významné druhy. Na základě tohoto průzkumu lze faunu brouků jako celek charakterizovat jako antropogenně dosud velmi slabě ovlivněnou a jako přírodně mimořádně kvalitní území.

Lepidopterologický průzkum (Vávra 2004a) přinesl informaci o trvalém výskytu celkem 469 druhů motýlů. Z toho byly nalezeny 2 druhy mezi Indikátory 1. stupně. V této kategorii jsou zahrnuty druhy (podle Vávra 2004b) indikačně nanejvýš velmi významné druhy zasluhující v mnohých případech zákonnou ochranu na stupni kriticky ohrožený, silně ohrožený, ohrožený ve smyslu Vyhlášky č. 395/1992 Sb. Konkrétně se jedná o druhy *Acrolepia autumnitella* a *Elachista pomerana*. Oba mají vazbu na bažinnou olšinu ve východní části lokality.

Z území je známo celkem 7 druhů obojživelníků: ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan štihlý (*Rana dalmatina*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*), skokan hnědý (*Rana temporaria*) a čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*). Mají zde trvalý výskyt a až na čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*) se objevují i v početných

populacích. Vyhledávají především tůně vzniklé po těžbě slatiny a jejich okolí, včetně tůně u silnice Vrbka-Roudníček. Zvláště tůň u silnice Vrbka-Roudníček je z pohledu výskytu obojživelníků významná, zřejmě i z důvodu většího oslunění, pouze zde byl opakovaně, ale v málopočetných populacích, zjištěn čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*). Uváděn je i čolek velký (*Triturus cristatus*), i když později již nebyl ověřen (Novák in Novák a kol. 2004). Autorem plánu péče byl pozorován pouze skokan hnědý (*Rana temporaria*), ve 3 exemplářích v bezkolencové březině západně od tůní.

V přírodní památce byly zaznamenány tři druhy plazů: ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*) a užovka obojková (*Natrix natrix*). Přitom ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a slepýš křehký (*Anguis fragilis*) vyhledávají slunné polohy v chráněném území, což je zejména mokřadní louka ve východní části území. Užovka obojková (*Natrix natrix*) se vyskytuje většinou v blízkosti vody, opakovaně byla pozorována v tůni u silnice Vrbka-Roudníček.

V případě ptáků bylo vycházeno z pozorování V. Čerovského (in Bělohoubek a kol. 2002) a J. Vávry (2004). Při obou průzkumech bylo zaznamenáno dohromady 38 druhů ptáků. Přitom převažovaly druhy otevřených stanovišť, lesních lemů a křovin, mezi kterými lze zmínit pěnici pokřovní (*Sylvia curruca*), strnada obecného (*Emberiza citrinella*), zvonka zeleného (*Carduelis chloris*), sýkoru koňadru (*Parus major*) nebo špačka obecného (*Sturnus vulgaris*). To může souviset jak s určitou izolovaností území uprostřed otevřené krajiny, tak také pokračující sukcesí na místech po ukončení těžby, které doposud nejsou souvisle zapojené lesem. Z ohrožených druhů byly v těchto porostech zaznamenány žluva hajní (*Oriolus oriolus*) vyhledávající světlé listnaté lesy a t'uhýk obecný (*Tetrao tetrix*). Dále slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), který hnízdí v křovitých porostech na samém jižním okraji území, při příjezdové cestě od západu a moták pochop (*Circus aeruginosus*) zalétávající do území za potravou (Vávra 2004a). Mezi vyloženě lesními druhy je možné zmínit strízlika obecného (*Troglodytes troglodytes*), budníčka většího (*Phylloscopus trochilus*), budníčka menšího (*Phylloscopus collybita*), kosa černého (*Turdus merula*), pěnici černohlavou (*Sylvia atricapilla*), sýkoru babku (*Poecile palustris*), strakapouda velkého (*Dendrocopos major*) nebo žlunu zelenou (*Picus viridis*). Zaznamenáno bylo i několik druhů polních, z ohrožených druhů to byla koroptev polní (*Perdix perdix*).

Přehled zvláště chráněných a ohrožených druhů rostlin a živočichů

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
HOUBY (<i>Fungi</i>)			
terčovnice síťnatá (<i>Disciotis venosa</i>)	1 plodnice	EN	střemchová jasenina (na ploše 9)
CÉVNATÉ ROSTLINY (<i>Tracheofyta</i>)			
oměj vlčí mor (<i>Aconitum lycoctonum</i>)	nezjištěno	C4a, O	uvádí Novák (2004)
oměj pestrý (<i>Aconitum variegatum</i>)	nezjištěno	C3, O	uvádí Novák (2004)
řeřišnice bahenní (<i>Cardamine dentata</i>)	5 jedinců	C3	uvádí Mikulášová (2001)

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
ostřice banátská (<i>Carex buekii</i>)	roztroušeně až vzácně	C4a	mokřadní olšina a louka při východní hranici (Burian 2006)
ostřice šupinoplodá (<i>Carex lepidocarpa</i>)	4 jedinci v roce 2004	C2t, SO	slatinná olšina s velkým zastoupením <i>Betula pubescens</i> , 20 m Z od velké tůně (Novák 2004); vzácně, slatinná březina v okolí zbytkových jezírek po těžbě humolitu (Burian 2006)
ostřice Otrubova (<i>Carex otrubae</i>)	hojná až hojně roztroušená	C4a	mokrá louka při východní hranici území (Burian 2006); uvádí také Mikulášová (2001), Bělohoubek a kol. (2000), Novák (2004) a Nepraš (2014)
ostřice latnatá (<i>Carex paniculata</i>)	vzácně, do 10 trsů	C4a	slatinná březina v okolí zbytkových jezírek po těžbě humolitu (Burian 2006), uvádí také Mikulášová (2001) Bělohoubek a kol. (2000) a Novák (2004)
ostřice pobřežní (<i>Carex riparia</i>)	hojně, desítky	C4a	lužní les, vstavačová louka (Bělohoubek a kol. 2000); uvádí také Mikulášová (2001), Novák (2004), Burian (2006) a Nepraš (2014)
rožec hajní (<i>Cerastium lucorum</i>)	lokálně	C4a	střemchová jasenina při úpatí svahu v jeho východní části (Burian 2006)
šáchor hnědý (<i>Cyperus fuscus</i>)	hojně – lokálně, desítky jedinců	C3	na obnažených březích a dně tůně (Burian 2006), uvádí také Mikulášová (2001) a Novák (2004)
prstnatec pleťový (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	33 jedinců v roce 2000, 62 jedinců v roce 2001, 4 jedinci v roce 2004	C1b, SO	na V okraji slatiniště (plocha 4), uvádí Mikulášová (2001), Bělohoubek a kol. (2000), Novák (2004) a Burian (2006)
třemdava bílá <i>Dictamnus albus</i>	nezjištěno	C3, O	hercynská dubohabřina (Bělohoubek a kol. 2000)
sněženka podsněžník (<i>Galanthus nivalis</i>)	nezjištěno	C3, O	uvádí Novák (2004)
žebratka bahenní (<i>Hottonia palustris</i>)	v roce 1996	C3, O	zbytková jezírka po těžbě humolitu (Novák 2004)
sítina slatinná (<i>Juncus subnodulosus</i>)	80. léta 20. století	C1t, KO	uvádí Novák 2004

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
bledule jarní (<i>Leucojum vernum</i>)	lokálně, menší klonální porosty	C3, O	střemchová jasenina a prameniště při úpatí svahu na východním okraji území (Burian 2006), uvádí také Novák (2004)
lilie zlatohlávek (<i>Lilium martagon</i>)	vitální populace, cca 50 rostlin (plocha 10) a 30 rostlin (plocha 9 – zde s přesahem mimo ZCHÚ)	C4a, O	hercynská dubohabřina (Bělohoubek a kol. 2000), smíšený les – degradovaná habrová doubrava v okolí pramenného vývěru v západní části, dubohabřina Mšenského háje při jižní hranici (Burian 2006), uvádí také Novák (2004)
bradáček vejčitý (<i>Listera ovata</i>)	nezjištěno	C4a	uvádí Novák (2004)
ochmet evropský (<i>Loranthus europaeus</i>)	nezjištěno	C4a	uvádí Novák (2004)
topol černý (<i>Populus nigra</i>)	nezjištěno	C1t	uvádí Novák (2004)
prvosenka jarní (<i>Primula veris</i>)	desítky rostlin v podrostu střemchové jaseniny	C4a	na okrajích lesního porostu na sušších místech (Bělohoubek a kol. 2000), uvádí také Novák (2004)
rozrazil dlouholistý (<i>Pseudolysimachion maritimum</i>)	v roce 1996, ještě 4 jedinci v roce 2001	C3	mokrý louka při východní hranici území (Mikulášová 2001, Novák 2004)
ladoňka vídeňská (<i>Scilla vindobonensis</i>)	hojně - lokálně	C3, SO	střemchová jasenina při úpatí svahu Mšenského háje ve východní části (Burian 2006), lužní les (Bělohoubek a kol. 2000), uvádí také Novák (2004)
krtičník křídlatý (<i>Scophularia umbrosa</i>)	ojediněle	C4a	střemchová jasenina při úpatí svahu Mšenského háje ve východní části (Burian 2006), uvádí také Novák 2004
koromáč olešníkovaný (<i>Silaum silaus</i>)	ojediněle v roce 2001 pouze 3 jedinci	C3	louka ve východní části území (Burian 2006), uvádí také Mikulášová (2001) a Novák (Novák 2004)
kostival český (<i>Symphytum bohemicum</i>)	hojně – lokálně, desítky exemplářů	C2t, O	okolí nádrže, lužní les (Bělohoubek a kol.2000); mokřadní olšina a okolí rybníčku v severní části území (Burian 2006), uvádí také Novák (2004)
žlutůcha lesklá (<i>Thalictrum lucidum</i>)	ojediněle	C3	mokrý louka ve východní části lokality (Burian 2006), uvádí také Mikulášová (2001) a Novák (2004)

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
kapradiník bažinný (<i>Thelypteris palustris</i>)	velmi vzácně	C3, O	uvádí Mikulášová (2001)
jilm vaz (<i>Ulmus laevis</i>)	jednotlivé keře	C4a	lužní les (Bělohoubek a kol.2000), uvádí také Novák (2004), podél polní cesty při západním okraji plochy 3
kozlík dvoudomý (<i>Valeriana dioica</i>)	nezjištěno	C4a	vstavačová louka (Bělohoubek a kol.2000)
sporyš lékařský (<i>Verbena officinalis</i>)	nezjištěno	C3	uvádí Novák (2004)
bublinatka jižní (<i>Utricularia australis</i>)	nezjištěno	C4a	uvádí Mikulášová (2001)
OBOJŽIVELNÍCI (<i>Amphibia</i>)			
ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	vyšší desítky	O, LC	malá vodní nádrž u silnice, velká vodní nádrž v lesní části (Vlček in Novák a kol. 2004), z území ji uvádí také Čerovský in Bělohoubek a kol. 2000
skokan skřehotavý (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	hojně ve vodních nádržích	KO, NT	tůňka u silnice (Čerovský in Bělohoubek a kol. 2000), vodní nádrže (Vávra 2004a)
skokan štíhlý (<i>Rana dalmatina</i>)	jednotlivě, v roce 2017 zaznamenány 2 snůšky	SO, NT	v lužním lese (Vávra 2004a), velká vodní nádrž v lesní části lokality (Vlček in Novák a kol. 2004), uvádí jej také Jeřábková (2017; zdroj Nálezová databáze AOPK ČR)
skokan ostronosý (<i>Rana arvalis</i>)	vyšší desítky	KO, EN	velká vodní nádrž v lesní části (Vlček in Novák a kol. 2004)
čolek obecný (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	hojně, některými autory uváděni jen jednotlivé kusy	SO, LC	tůňka u silnice (Čerovský in Bělohoubek a kol. 2000), severní vodní plocha a přilehlé mokřady (Vávra 2004a), malá vodní nádrž u silnice (Vlček in Novák a kol. 2004)
čolek velký (<i>Triturus cristatus</i>)	jedinci	SO, EN	malá vodní nádrž u silnice, pozorován v roce 2001, později neověřen (Novák in Novák a kol. 2004)
PLAZI (<i>Reptilia</i>)			
ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>)	jedinci	SO, NT	louka ve východní části (Vlček in Novák a kol. 2004)
slepýš křehký (<i>Anguis fragilis</i>)	jedinci	SO, LC	louka ve východní části (Vlček in Novák a kol. 2004)

název druhu	aktuální početnost nebo vitalita populace v ZCHÚ	kategorie podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.	popis biotopu druhu, další poznámky
užovka obojková (<i>Natrix natrix</i>)	několik exemplářů	O, LC	severní část ZCHÚ (Vávra 2004a), malá vodní nádrž u silnice (Vlček in Novák a kol. 2004)
PTÁCI (Aves)			
moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)	zálety (loviště)	O, VU	uvádí Vávra (2004a)
slavík obecný (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	1 zpívající, jedinci	O, LC	lesní porosty v severní části (Vávra 2004a), uvádí také Čerovský (in Bělohoubek a kol. 2000)
žluva hajní (<i>Oriolus oriolus</i>)	jedinci, i hnízdící	SO, LC	uvádí Čerovský (in Bělohoubek a kol. 2000) a Vávra (2004a)
koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)	2 jedinci	O, NT	pole (Čerovský in Bělohoubek a kol. 2000)
ťuhýk obecný (<i>Tetrao tetrix</i>)	1 jedinec	O, NT	uvádí Čerovský (in Bělohoubek a kol. 2000)

Vysvětlivky a použité zkratky:

C1 – kriticky ohrožený taxon, **C2** – silně ohrožený taxon, **C3** – ohrožený taxon, **C4** – vzácnější taxon Červeného seznamu cévnatých rostlin, který vyžaduje další pozornost, **C4a** – méně ohrožené taxony (Grulich 2012)

KO – kriticky ohrožený chráněný druh, **SO** – silně ohrožený chráněný druh, **O** - ohrožený chráněný druh se zvláštní ochranou podle zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky 395/1992 Sb.

CR – kriticky ohrožený druh, **EN** – ohrožený druh, **VU** - zranitelný druh, **LR/nt**; **NT** - téměř ohrožený druh, **LC** – málo dotčený druh Červeném seznamu kategorie IUCN (Holec & Beran 2006, Plesník & al. 2003)

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

a) ochrana přírody

Jak vyplývá z historických map z 50. let 20. století, byla severní část chráněného území nezalesněná a v jihozápadní části probíhala těžba slatiny. V západní části se vytvářel les, ale mohlo se jednat také jen o počínající sukcesní stádium zarůstání dřevinami. Těžba slatiny byla v přírodní památce ukončena přibližně na přelomu 60. a 70. let 20. století

Od roku 1993 bylo území sledováno Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, která zde v roce 2000 provedla také první ucelený přírodovědný průzkum (Bělohoubek a kol. 2000). V té době – jak vyplývá z průzkumu – byla lokalita již registrovaným významným krajinným prvkem. Provádělo se zde také sporadicky kosení mokřadní louky (1x ročně) z dotačního programu Péče o krajinu. V roce 1993 zde došlo k odstranění náletu (v místě mokřadní louky) a prvnímu pokosení lokality, v následných letech se měl výskyt prstnatce pleťového zvýšit z 10-20 ks na 150 jedinců.

V souvislosti s plánovanou obnovou těžby ložiska slatiny byly zadány společnostmi Lázně Mšené a.s. biologické průzkumy (mj. také z podnětu Městského úřadu v Roudnici nad Labem), konkrétně jej zpracovávali Vrána a kol. (2002) z Botanického ústavu AV ČR a Vávra (2004) za společnost Aquatest. Městský úřad v Roudnici nad Labem zadal ještě obdobnou studii, kterou zpracovával Novák a kol. (2004). Výsledkem těchto studií bylo získání mnoho dat, zejména co se týče zastoupení cévnatých rostlin a vegetace, byli ale také zkoumáni bezobratlí (střevlíkovití, motýli), obojživelníci, plazi, ptáci a savci.

Území bylo vyhlášeno Krajským úřadem Ústeckého kraje v roce 2006. Současně zde byla u silnice Vrbka – Roudníček umístěna informační tabule popisující význam území.

V rámci péče o území byla kosena mokřadní louka a to 2x ročně, v druhé části platnosti plánu péče pouze 1x ročně. Řada vzácných druhů, včetně kriticky ohroženého prstnatce pleťového, zde ale nebyla ověřena.

b) lesní hospodářství

Hlavní funkcí lesa je ochrana přírodního léčivého zdroje – ložiska slatinného peloidu. Podle vyhláška č. 395/2013 ze dne 21. října 2013 o stanovení ochranných pásem přírodního léčivého zdroje peloidu ložiska Vrbka a vymezení konkrétních ochranných opatření je možné hospodařit v lesích zvláštního určení pouze tak, aby nebyl negativně ovlivněn přirozený režim podzemních vod.

Hospodaří se pouze na pozemku 906/3 v k.ú. Mšené-Lázně, který je jako jediný veden jako lesní pozemek. Jedná se přibližně o polovinu výměry přírodní památky. Typologicky zahrnuje soubory lesních typů 1T (bezkolencová březina, částečně střemchová jasenina, plocha 6 a 9), 2S svěží buková doubrava (bezkolencová březina zasahující do smrkového lesa, pás podél jižní hranice přírodní památky, plocha 8, částečně 6 a 9) a 3U javorová jasenina (zahrnuje pramenný vývěr v západní části lokality, plocha č. 10).

Na ostatních pozemcích se lesnický nehopodaří, ačkoliv jsou dnes spontánně porostlé lesem (z větší části mokřadní olšinou a bezkolencovou březinou, při ruderalizovaných západních okrajích zčásti zahuštěným náletem jasanu; Burian 2006).

c) rybářství

V předchozích několika letech byla tůň u silnice Vrbka-Roudníček negativně ovlivněna snahou o rybářské využívání. Došlo tak ke změně stanovištních podmínek a ústupu makrofytní vegetace při zvýšení neprůhlednosti vody. Tyto aktivity jsou v území nevhodné jak z důvodu výskytu chráněných druhů živočichů, vyhlášenému ochrannému pásmu léčivého zdroje, tak také rentability takového záměru.

Tůň u silnice Vrbka-Roudníček je – jak vyplývá i z dřívějších průzkumů – jediným místem výskytu čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), uváděným místem výskytu čolka velkého (*Triturus cristatus*) a významným reprodukčním stanovištěm skokana skřehotavého (*Pelophylax ridibundus*). Tůň je také využívána užovkou obojkovou (*Natrix natrix*), která je vázána na vodní prostředí. Současně je místem biotopu soustavy Natura 2000 V5 Vegetace parožnatek, sv. *Charion globularis*.

Dále se nachází v ochranném pásmu II stupně přírodního léčivého zdroje peloidu ložiska Vrbka (podle Vyhlášky 345/2013 Sb. Ministerstva zdravotnictví) s některými omezeními, jako je např. provádět takové práce, které by mohly ohrozit přirozený režim podzemních vod.

Tůň je sama o sobě pro rybářské využívání nevhodná – jak z hlediska své velikosti, tak také pravidelnému vysychání, předpokládaným kyslíkovým deficitům, výkyvům dalších fyzikálních a chemických parametrů vody nebo většímu rozvoji sinicového vodního květu.

d) těžba nerostných surovin

Slatinné ložisko Vrbka – Zahájí bylo v minulosti využíváno pro peloidní zábaly v Lázních Mšené. Těžba ustala v 60. letech 20. století (minimálně na historickém leteckém snímku z roku 1954 je ještě těžba slatiny patrná). Přerušování těžby souviselo také z důvodů nevyjasněných majetkoprávních vztahů k pozemkům, na kterých se ložisko nachází.

Cca od roku 2000 začala být připravována obnova těžby. I kvůli tomu bylo vytvořeno několik přírodovědných průzkumů. Ty buď obnovu těžby nedoporučily, případně vyhodnotily jako možnou s některými omezeními. Např. provádění těžby pokud možno v plošně omezeném rozsahu, na místech již těžbou ovlivněném, západním směrem až na úroveň železitého pramene – ten by ale měl zůstat neovlivněn. Nebo uchránění stavebních aktivit východní partie lokality, v místě bažinných olšin a vodní nádrže s čolkem obecným (podle Vávra 2004).

Přestože těžba slatiny nezačala být realizována, je schválen plán odběru peloidu pro lázeňské účely s jeho následnou redeponií zpět do ložiska. Burian (2006) dále uvádí, že pro místo odběru i redeponie použitého peloidu byl vyhotoven geometrický plán a bylo vytyčeno v terénu. Na území přírodní památky jsou k odběru peloidu vymezeny dva polygony o výměře 648 a 311 m². Použitý peloid má být deponován pod vodu ze západního břehu západního jezírka v pruhu o výměře 83 m². Roční odběr peloidu nepřekročí 37,5 m³. Pro odběr peloidu, jeho redeponii a zřízení přístupové cesty byly orgánem ochrany přírody stanoveny v rámci několika správních řízení podrobné podmínky. Při jejich dodržení by neměl být předmět ochrany významně ovlivněn.

2.3 Související plánovací dokumenty, správní rozhodnutí a právní předpisy

Plánovací dokumenty:

Územní plán Obce Mšené-lázně a Budyně nad Ohří se změnami.

Plán odběrů peloidu z ložiska Vrbka pro účely balneace. Lázně Mšené, a.s., 2005

Lesní hospodářský plán na období 1.1.2007 – 31.12.2016

Plán péče pro PP Slatiniště u Vrbky na období 2007-2016 (zpracoval T. Burian, 2006)

Správní rozhodnutí:

Ministerstvo zdravotnictví – Český inspektorát lázní a zřidel: povolení k využívání přírodního léčivého zdroje peloidu – ložisko Vrbka, č.j. ČIL-31.1.2006/4186-N z 6.3.2006

Krajský úřad Ústeckého kraje: výjimka ze zákazů u zvláště chráněných druhů kategorie ohrožené, č.j. 73003/05/ZPZ/-ZD-100 z 30.5.2005

Městský úřad Roudnice n.L.: závazné stanovisko k zásahu do významného krajinného prvku, č.j. 929/2006/ŽP-R z 19.6.2006

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 6/2001 Sb., ze dne 19. prosince 2000 o ochranných pásmech přírodního léčivého zdroje ložiska peloidu Vrbka lázeňského místa Mšené-Lázně, zrušena vyhláškou č. 395/2013 Sb.

Vyhláška č. 345/2013 Sb., ze dne 21. října 2013 o stanovení ochranných pásem přírodního léčivého zdroje peloidu ložiska Vrbka a vymezení konkrétních ochranných opatření

2.4 Současný stav zvláště chráněného území a přehled dílčích ploch

2.4.1 Základní údaje o lesích

Přírodní lesní oblast	17 - Polabí
Lesní hospodářský celek / zařizovací obvod	407807, LHO Litoměřice-ORP Roudnice nad Labem (majetek Lázně Mšené a.s.)
Výměra LHC (zařizovacího obvodu) v ZCHÚ (ha)	cca 2,22 ha (z toho porostní půda 1,81 ha)
Období platnosti LHP (LHO)	1.1.2017-31.12.2026
Organizace lesního hospodářství	Lázně Mšené, a.s.
Nižší organizační jednotka	

Přehled výměr a zastoupení souborů lesních typů

Přírodní lesní oblast:				
Soubor lesních typů (SLT)	Název SLT	Přirozená dřevinná skladba SLT (%) (hodnota zaokrouhlená na desítky procent)**	Výměra* (ha)	Podíl (%)
1T	březová olšina	OL 8, BŘ(BŘP ^Δ) 2, SM, OS, DB, [dle dalších autorů** : + JŘ, vrby, krušina, kalina]	0,94	52
2S	svěží buková doubrava	DB 6, BK 3, HB/LP 1	0,62	34
3U	javorová jasenina	JS 4, JV 2, BK 2, JD 1, DBL/JL/LP/ OL/ HB 1	0,25	14
			1,81	100

* výměra (ha) zastoupených souborů lesních typů je uvedena pro porostní půdu

** přirozená skladba SLT: podle OPRL PLO 17, popř. doplňkově uvedeny další druhy dřevin, které uvádí E. Průša, 2001: Pěstování lesů na typologických základech, Lesnická práce s.r.o.

^Δ na SLT 1T je obecně alternativně připouštěn výskyt BŘP (E. Průša)

Porovnání přirozené a současné skladby lesa (vztaženo na plochy porostní půdy)

Zkratka	Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
OL	olše lepkavá	0,17	10	0,75	41
BŘ (BŘP)	příza bělokora (bříza pýřitá)	0,74	41	0,18	10
OS	topol osika			+	+
DB	dub letní/zimní	0,40 [#]	22 [#]	0,39	22
BK	buk lesní	+	+	0,23	13
HB	habr obecný	+	+	0,04	2
LP	lípa srdčitá/velkolistá	+	+	0,04	2
JS	jasan ztepilý	0,45	25	0,10	5
JV	javor mléč	+	+	0,05	3
KL	javor klen	+	+		

JL	jilm horský/ habrolistý/vaz	+	+	+	+
SM	smrk ztepilý	+	+	+	+
JD	jedle bělokorá			0,04	2
MD	modřín opadavý	0,04 [#]	0?	2 [#]	0?
JŘ	jeřáb ptačí	+	+		
TPS	topol šlechtěný	cca 0,35-0,40 !!!	cca 20 !!!	x	x
	líška obecná				
	bez černý				
	krušina olšová				
Celkem		1,81	100%	1,81	100%

Vysvětlivky a poznámky:

Zastoupení: xdřevina, jejíž přirozený výskyt je vyloučen
+celkové zastoupení nedosahuje 1 %

Přirozená dřevinná skladba:

podle OPRL, popř. doplnkově uvedeny další druhy dřevin, které uvádí E. Průša, 2001: Pěstování lesů na typologických základech, Lesnická práce s.r.o.

Současné dřevinná skladba:

z údajů z LHO, doplněno o údaje zjištěné při terénním šetření

zvýrazněné údaje v současném zastoupení:

0,40 [#]	22 [#]	údaj uvedený v LHO neodpovídá zjištěnému stavu v terénu, # ... zásadní rozíl oproti LHO
0,35 !!!	20 !!!	data zjištěná v terénu, !!! ... výrazný rozdíl oproti LHO, + ... údaje o výskytu druhů dřevin s nízkým podílem v hlavní stromové etáži, zmlazení či keřů v rámci porostních skupiny, zastoupení těchto dřevin LHO zpravidla neuvádí (nepodstatný údaj pro lesní hospodaření), nejde tedy o zásadní rozpor skutečného stavu porostu s údaji v LHO, ale o podrobnost dat 0? ... výskyt nezjištěn, jednalo se o výsadby, které pravděpodobně uhynuly

Komentář : Významný rozdíl mezi stavem v terénu a údaji uvedenými LHO, je dán nezanesením výskytu TPS.

Přehled dílčích ploch na lesních pozemcích

Dílčí plocha 5

Plocha vymezená v místě bývalého odběru slatinného peloidu. Má charakter bezkolencové březiny, kterou je možné zařadit pod **mokřadní olšiny** svazu *Alnion glutinosae*. Mají charakter subasociace *Molinietosum arundinaceae*, která představuje sušší křídlo třtinových olšin asociace *Calamagrostio canescentis-Alnetum glutinosae*. Je tvořena jednak vodní plochou zaplňující deprese vzniklé těžbou, jednak odlesněné partie s dominujícím bezkolencem modrým (*Molinia caerulea*).

Ve stromovém patře roste olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), příp. břıza bělokorá (*Betula pendula*), v keřovém patře javor mléč (*Acer platanoides*), krušina olšová (*Frangula alnus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a líška obecná (*Corylus avellana*).

Mezi druhy bylinného patra je možné zmínit druhy bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*), zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), mateřka trojžilná (*Moehringia trinervia*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*) nebo kostival lékařský (*Symphytum officinale*).

Dílčí plocha 6

Lesní porost na plochách nepostižených historickou těžbou peloidu, který lze zařadit mezi mokřadní olšiny svazu *Alnion glutinosae* (biotop L1) – bažinné olšiny na zamokřených půdách typu fen nebo anmór, asociace *Calamagrostio canescentis-Alnetum glutinosae*

Ve sníženinách je zastoupen hlavně bezkolenec rákosovitý (*Molinia arundinacea*) s větší pokryvností mechů, včetně rašeliníku, ve více zavodnělých až zamokřených částech přechází do porostů ostřice ostré (*Carex acutiformis*), příp. i s rákosem (*Phragmites australis*).

Ve větší míře je vyvinuté keřové patro s javorem mléčem (*Acer platanoides*), břízou (*Betula pendula*, *B. pubescens*), lískou obecnou (*Corylus avellana*), krušinou olšovou (*Frangula alnus*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), střemchou obecnou (*Prunus padus*), jeřábem ptačím (*Sorbus aucuparia*), lípou malolistou (*Tilia cordata*) a kalinou obecnou (*Viburnum opulus*).

Dílčí plocha 8

Úzký přesah lesního porostu nad lesní cestou při jižní hranici chráněného území, který dále pokračuje do svahu. Alespoň v této části je tvořen hospodářsky využívaným smrkovým lesem s ojedinělým dubem letním.

V keřovém a bylinném patře se objevují běžné druhy takových porostů. Z keřů to jsou líska obecná (*Corylus avellana*), střemcha obecná (*Prunus padus*), bez černý (*Sambucus nigra*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a lípa malolistá (*Tilia cordata*). V bylinném patře papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), kapradě (*Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*) a ostružiníky (*Rubus fruticosus* agg.).

Dílčí plocha 9

Střemchová jasenina svahová prameniště při úpatí svahu v jihovýchodní části území. Lesní porost s přírodě blízkým druhovým složením i věkovou strukturou. Ve stromovém patře se uplatňuje jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), v keřovém patře střemcha (*Prunus padus*), bezy (*Sambucus nigra*), lísky (*Corylus avellana*) a javory mléče (*Acer platanoides*). V bylinném patře tvoří dominantu bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*).

Dílčí plocha 10

Pramenný vývěr s vegetací vázanou na prameniště s tvorbou limonitových inkrustací (biotop R1.3 Lesní pěnovecová prameniště). V blízkosti pramenů s vysokým obsahem železa dochází k hromadění usazenin, tzv. bahenní rudy.

Ve stromovém patře roste olše (*Alnus glutinosa*) s jasanem (*Fraxinus excelsior*), příp. i s břízou bělokorou (*Betula pendula*), v keřovém patře výrazně dominuje líska (*Corylus avellana*), také střemcha (*Prunus padus*), habr (*Carpinus betulus*), krušina (*Frangula alnus*) a srstka angrešt (*Ribes uva-crispa*)

V bylinném patře se uplatňuje zejména sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), v pozdějším aspektu bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*). Zaznamenány byly mj. také sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), jarmanka větší (*Astrantia major*), orsej jarní hlíznatý (*Ficaria verna* subsp. *bulbifera*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), strdivka nicí (*Melica nutans*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), ptačinec trávovitý (*Stellaria holostea*), violka divotvorná (*Viola mirabilis*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*) a další. Ze zajímavějších druhů zde byla nalezena silná populace lilie zlatohlávků (*Lilium martagon*)

2.4.2 Základní údaje o nelesních pozemcích

Dílčí plocha 1

Zahrnuje ruderalní vegetaci vytvořenou především od pole a od silnice. Zde byly zapsány např. kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), lopuch plstnatý (*Arctium tomentosum*), kuklík městský (*Geum urbanum*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*) a pcháč rolní (*Cirsium arvense*).

Luční porosty navazující na tůň mají charakter vlhkých pcháčovských luk, roste zde mj. bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), česnek ořešec (*Allium scorodoprasum*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), ostřice srstnatá (*Carex hirta*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), kakost bahenní (*Geranium palustre*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) a skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*). Významný je zejména výskyt vzácného kostivalu českého (*Symphytum bohemicum*).

Dílčí plocha 2

Tůň u silnice Vrbka-Roudníček je jediným místem výskytu čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), uváděným místem výskytu čolka velkého (*Triturus cristatus*) a významným reprodukčním stanovištěm skokana skřehotavého (*Pelophylax ridibundus*). Tůň je také využívána užovkou obojkovou (*Natrix natrix*), která je vázána na vodní prostředí. Současně je místem biotopu soustavy Natura 2000 V5 Vegetace parožnatek, sv. *Charion globularis*. V roce 2017 zde ale žádná makrofytní vegetace nebyla pozorována.

Při poklesu vodní hladiny byly na obnažených březích na začátku července 2017 zapsány žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*), zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*) a orobinec široolistý (*Typha latifolia*). Z předchozích let je odtud udávána M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí (sv. *Nanocyperion flavescens*). Je možné, že se v pozdějším období tato vegetace v reprezentativní podobě ještě vytvořila. Uváděn je zde např. vzácný šáchor hnědý (*Cyperus fuscus*).

Tůň lemují vzrostlé olše (*Alnus glutinosa*), ojediněle vrby (*Salix alba*, *S. caprea*).

Dílčí plocha 3

Reprezentativní biotop mokřadních olšin s ostřicí ostrou a skřípinou lesní as. *Carici acutiformae* – *Alnetum glutinosae* vzniklý v původním toku Podbradeckého potoka. Stromové patro tvoří olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), ve stromovém patře se objevuje střežma obecná (*Prunus padus*), příp. vrba popelavá (*Salix cinerea*) nebo růže (*Rosa* sp.). Z diagnostických druhů (sensu Douda in Chytrý 2013) roste v bylinném patře blatouch bahenní (*Caltha palustris*), ostřice ostrá (*Carex acutiformis*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), z konstantních druhů blatouch bahenní (*Caltha palustris*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), *Galium aparine*, vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Zaznamenány byly dále např. opletka plotní (*Calystegia sepium*),

přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), kuklík městský (*Geum urbanum*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) nebo kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*).

Burian (2006) se zmiňuje také o významném stanovišti bezobratlých zejména ze skupiny mikrolepidoptera (např. vzácní reliktu *Acrolepia autumnitella* a *Elachista pomerana*). Z rostlinných druhů je přítomen např. kostival český na okrajích a světlínách, ostřice pobřežní a jiné.

Dílčí plocha 4

Zamokřená louka ve východní části území tvořená mozaikou různých typů mokřadní vegetace vyvíjející se na původně vápnitým slatiništi. Je možné zde rozlišit rákosiny a porosty vysokých ostřic na více podmáčených místech, dále degradované pcháčové louky a do svahu k ploše 7 nezařaditelné přechodné formace ruderalní vegetace na pomezí s mezofilními ovsíkovými loukami (také Burian 2006).

Z druhů vlhkých pcháčových luk zde roste psárka luční (*Alopecurus pratensis*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*) nebo tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*). Přítomné jsou ale i ruderalní druhy, jako např. pcháč rolní (*Cirsium arvense*). Vegetace vysokých ostřic (biotop M1.7), náleží do svazu *Magno-Caricion gracilis*, příp. *Magno-Caricion elatae*.

Jižní část plochy 4 (do svahu k ploše 7) tvoří suché louky zařaditelné mezi ruderalní bylinnou vegetaci mimo sídla, ostatní porosty (biotop X7B). Mimo vyloženě ruderalních druhů (*Urtica dioica*, *Bromus sterilis*, *Galium aparine*, *Cirsium arvense* nebo *Arctium tomentosum*) se zde objevují i druhy mezofilních ovsíkových luk, jako je *Arrhenatherum elatius*, *Vicia sepium*, *Dactylis glomerata* a *Heracleum sphondylium*. Výskyt ohrožených druhů rostlin a živočichů.

Dílčí plocha 7

Lesní porost vzniklý na původně orné půdě tvořený pestrá směsí dřevin: olšemi (*Alnus glutinosa*), jasany (*Fraxinus excelsior*), třešněmi (*Prunus avium*), vrbou křehkou (*Salix fragilis*) a bezy (*Sambucus nigra*). Významný je výskyt invazního trnovníku akátu (*Robinia pseudacacia*), který by měl být eliminován.

V bylinném patře byly zapsány bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), sveřep jalový (*Bromus sterilis*), svízel přítula (*Galium aparine*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), tzn. podrost ruderalního charakteru.

2.4.3 Základní údaje o útvarech neživé přírody

Ložisko slatinného humolitu je pro balneální účely chráněno ochranným pásmem přírodního léčivého zdroje.

Vznik slatiniště je vázán na prameniště křídových vod podél úpatí strmého severního svahu. Je syceno výrony podzemní vody. Voda ze slatiniště se následně shromažďuje ve dvou jezírkách, ze kterých odtéká k silnici Roudnicek-Vrbka. Za reprezentatnta pramenných vývěřů je považován železitý pramen, cca 20 m západně od slatiniště. Jedná se o vodu Ca Mg HCO₃ typu s větším obsahem železa a s celkovou mineralizací okolo 800 mg/l (Sysel 2005).

Oblast pramenného vývěru s limonitizovanými pěnovci zaujímá plochu cca 1460 m² v západní části chráněného území, má význam především jako zdroj paleozoologické a geologické informace o kvartérním vývoji přírody v dolním Poohří (Burian 2006).

Přílohy:

- lesnická mapa typologická 1:10 000 podle OPRL – příloha č. M4

2.5 Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních ochranných zásahů do území a závěry pro další postup

V delším časovém období byl vývoj území ovlivněn těžbou slatinného humolitu pro balneální účely (cca do 1. poloviny 60. let 20. století), jejichž pozůstatkem je několik vodních ploch, především dvě jezírka o celkové výměře cca 0,2 ha.

V té době (podle historických leteckých snímků minimálně v roce 1954) byla celá severní část bezlesá a zřejmě i využívání jako kosené louky. Přestože část území spontánně zarostlo olšinou (plocha 3), byla mokřadní louka (plocha 4) alespoň občasně pokosena. Před vyhlášením chráněného území zajišťovala tyto zásahy Agentura ochrany přírody a krajiny ČR v rámci Programu péče o krajinu.

Po vyhlášení chráněného území byly jednak realizovány prořezávky dřevin a křovin za účelem rozšíření mokřadní louky a jednak se zintenzivnilo kosení na 2 seče do roka (v termínu červen až srpen), ve druhé části platnosti plánu péče byla frekvence kosení upravena na 1 seč v červenci.

Tyto zásahy území jednoznačně prospěly, zvětšila se rozloha ohrožených mokřadních biotopů a luční porosty jsou druhově pestré a dostatečně reprezentativní. Bohužel ani přes tuto péči se řada vzácných druhů nevrátila, přitom některé jsou schopny přežívat na značně degradovaných, eutrofizovaných nebo i vysychajících stanovištích (např. *Pseudolysimachion maritimum* nebo *Thalictrum lucidum*). Přestože z jedné vegetační sezóny nelze dělat závěry, nebylo nic vyloženo převratného nalezeno ani při mapování biotopů v roce 2014 (Nepraš 2014), až na několik vzácnějších ostřic (podobně jako v sezóně 2017).

Určité nebezpečí představují i rákosiny, které se zvolna posouvají do mokřadní louky. Je zjevné, že v důsledku pravidelné seče začínají nakvétat později, přibližně od začátku července.

Vlhké pcháčové louky, které představují významnou část mokřadní louky (plochy 4), je optimální kosit 1-2x ročně od poloviny června do konce srpna (Háková a kol. 2004). To by mělo být optimální i pro prstnatec pleťový (po zkušenostech z termofytika Středních Čech kvete nejčastěji v prvním týdnu června, ale někdy je to i poslední týden v květnu), přitom se ještě může potlačit i rákos. V druhé polovině platnosti plánu péče je možné kosit i 1x ročně (na začátku července). Je to tedy identický přístup, vzhledem k charakteru louky ale nejspíš nejoptimálnější. Vhodné by také bylo lokalitu před sečí projít (zejména ty červnové) a případný zajímavý nález vykolíkovat a vynechat ze seče pro vysemenění (případně terén i trochu narušit).

Přestože je péče zaměřena na botanické hodnoty území, je třeba vzít v úvahu i výskyt bezobratlých živočichů. Vzhledem k tomu, že podobné louky (nebo alespoň vůbec nějaké louky) se v okolí neobjevují, bylo by vhodné zahrnout do péče i mozaikovitě kosení. V případě dvou sečí např. nezajíždět se sekačkou až do krajů, příp. posekat rudernější JJV suchou část s ovsíkem až při druhé seči. V případě jedné seče posekat s časovým odstupem cca 3 týdnů i druhou polovinu.

2.6 Stanovení prioritních zájmů ochrany území v případě jejich možné kolize

V případě nelesních ploch může docházet ke kolizi při ochraně stanovišť s výskytem ohrožených druhů rostlin a při ochraně biotopů s výskytem teplomilného hmyzu a ptáků. Týká se to načasování termínu seče a likvidace křovin. Tyto kolize lze vyřešit obvyklými způsoby (např. posunutím termínu prací mimo hnízdní období ptáků, nebo mozaikovitě sečení porostů).

3. Plán zásahů a opatření

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

3.1.1 Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání

a) péče o lesy

Rámcová směrnice péče o les podle souborů lesních typů

<i>Číslo směrnice</i>	<i>Kategorie lesa</i>	<i>Soubory lesních typů</i>
1 (~HS 29)	les zvláštního určení	1T - březová olšina
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin		
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)	
1T	OL 60-90, BR (BŘP)10-30, OS 0-10, DBL 0-10, JŘ 0-20, VR+, krušina olšová+, kalina obecná+	
A) Porostní typ		
les vysoký		
Základní rozhodnutí		
Hospodářský způsob (forma)		
násečný, podrostní		
Obmýetí	Obnovní doba	
80-90	20 (- 30)	
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty		
slabě diferencované porosty olše s břízou s uvolněným zápojem, keřové patro pomístní zachování lesa s rozvolněným zápojem		
Způsob obnovy a obnovní postup, včetně doporučených technologií		
preferance přirozené obnovy, popř. kombinovaná obnova BŘ přirozenou obnovou z náletu, OL –přirozená obnova, výsadby, popř. obhospodařovat i výmladkově, DBL – vysadit na vyvýšených okajových partiích, OS, JŘ, vrby, keře - z přirozené obnovy/náletu z okolí část těstě přiléhající k pramenného vývěru a pěnovecům vhodné ponechat bez obnovní těžby (dřeviny na dožití) popř. těžít způsobem bez dopadu na vývěry a pěnovec na ostatních částech obnovní těžební zásahy realizovat bez narušení půdních vrstev (přízpůsobit technologii a termín zásahu) a přitom vyloučit pojezd jakékoliv dopravní či těžební techniky, průchod koní i vlečení dřevní hmoty plochou pramenných vývěrů a pěnoveců		
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu		
MZD - min. 80% OLL, BŘ/BŘP, DB (letní)		
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)		
SLT	druh dřeviny	komentář ke způsobu použití dřeviny při umělé obnově
1T	OL 70-90%, BŘ/BŘP 0 - 30 %, DB letní 5-10%	použit dřeviny vhodné provenience - optimálně z téže PLO OL,DB - sazenice, odrostky či poloodrostky, BŘ - sazenice
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů, včetně doporučených technologií		

úprava porostní směsi ve prospěch cílové skladby, postupně úplné odstarnění nepůvodních druhů - zejména TPS, tlumit JS (přípustné zast. max. do 10%)
 technologie použité ři výchovných zásazích nesmí narušit půdní vrstvy, vyklizování nutno přizpůsobit únostnosti terénu a klimatickým podmínkám, zároveň přimout optaření eliminující poškození půdy, vloba vhodného období (např. v zimě po zámru, nebo v období sucha), pokud nelze bezeškodně dříví vyklidit z porostu - lépe ponechat na místě
 část v těsném kontaktu s pěnovečným prameništěm - vhodné ponecha zcela bez zásahů, případně nevyklízet dřevní hmotu nebo vyklizení provést bez vjíždějí jakékoliv techniky či vstupu koní do prameniště (tedy ručně, lanové systémy, navijáky + kladky)

Opatření ochrany lesa včetně doporučených technologií

ochrana výsadeb či přirozené obnovy proti zvěři - mechanická ochrana, repelenty
 příp. ochrana proti buření - ožinování

Provádění nahodilých těžeb včetně doporučených technologií

pouze do 0,2 ha souvislé plochy, jinak nutno projednat s orgánem ochrany přírody
 technologie nesmí narušit půdní povrch, nutno přizpůsobit únostnosti terénu a klimatickým podmínkám, přimout příslušná optaření eliminující poškození půdy, vloba vhodného období (např. v zimě po zámru), pokud nelze bezeškodně dříví vyklidit z porostu - lépe ponechat na místě;

Poznámka

nepoužívat biocidy (nevztahuje se repelenty a atraktanty při ochraně lesa)
 neodvodňovat!
 nutno ponechat dřeviny na dožití a přirozenému rozkladu, v průměru alespoň 5 stromů hlavního stromového patra/ha - např. doupné stromy
 ekonomicky obtížně zhodnotitelnou hmotu z probírek je vhodné ponechat ležet v porostech (pokud nebude zvýšené riziko šíření lesních patogenů) a nezatěžovat zbytečně půdní povrch dopravou

<i>Číslo směrnice</i>	<i>Kategorie lesa</i>	<i>Soubory lesních typů</i>
2 (~HS 23)	les zvláštního určení	2S - svěží buková doubrava
Předpládaná cílová druhová skladba dřevin		
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)	
2S	DB 40-60, BK +-30, LP 10-30, HB 0-10, JV+-10, JL +-10, JS 0-+, BRK +	
A) Porostní typ		
les vysoký		
Základní rozhodnutí		
Hospodářský způsob (forma)		
podrostní, násečný s předsunutými clonnými obnovními prvky, popř. výběrný		
Obmýtí	Obnovní doba	
110-150	30-40 (∞ při výběrném hospodářském způsobu)	
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty		
porosty s diferencovanou strukturou, s uvolněným zápojem horní etáže, pestrou druhovu skladbou		
Způsob obnovy a obnovní postup, včetně doporučených technologií		
skupinová clonná seč popř náseky s předsunutými slonnými obnovními prvky kombinovaná obnova - preference přirozené obnovy, vnašet chybějících dřevin cílové skladby		

Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu		
MZD - min. 70 % DB, LP, BK, JD, HB		
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)		
SLT	druh dřeviny	komentář ke způsobu použití dřeviny při umělé obnově
2S	DB 40-60, LP 10-30, BK +30, HB 10, JL +-10, JD0-+	použit dřeviny vhodné provenience - optimálně z těže PLO
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů, včetně doporučených technologií		
úprava porostní směsi, eliminace stanovištně nepůvodních dřevin, v současnosti v mladých porostech - redukce lísky, dosadby, podsadby, udržení přimíšených dřevin cílové skladby, BŘ a JS max do 10%, mírné výchovné zásahy v úrovni		
Opatření ochrany lesa včetně doporučených technologií		
ochrana výsadby či přirozené obnovy proti zvěři - mechanická ochrana , repelenty příp. ochrana proti buření - ožinování		
Provádění nahodilých těžeb včetně doporučených technologií		
pouze do 0,2 ha souvislé plochy, jinak nutno projednat s orgánem ochrany přírody, běžné těžební technologie, dopravně nevyklizovat/přibližovat pojezdem techniky přes sousední plochy na severu SLT 1T a bezlesí s ložiskem slatinného peloidu a jezírky		
Poznámka		
nepoužívat biocidy (nevztahuje se repelenty a atraktanty při ochraně lesa) ponechat dřeviny na dožití a přirozenému rozkladu, v průměru alespoň 5 stromů hlavního stromového patra/ha - např. doupné stromy		

<i>Číslo směrnice</i>	<i>Kategorie lesa</i>	<i>Soubory lesních typů</i>	
3 (~HS 19)	les zvláštního určení	3U - javorová jasenina	
Předpokládaná cílová druhová skladba dřevin			
SLT	Druhy dřevin a jejich orientační podíly v cílové druhové skladbě (%)		
3U	JS 4, JV 2, BK 2, JD 1, DBL/JL/LP/ OL/ HB 1		
A) Porostní typ		B) Porostní typ	
vysoký les mimo prameniště a pěnovce		vysoký les v prostoru prameniště a pěnovců	
Základní rozhodnutí			
Hospodářský způsob (forma)		Hospodářský způsob (forma)	
podrostití		výběrný nebo bez zásahu	
Obmýtí	Obnovní doba	Obmýtí	Obnovní doba
100-150	30	fyzický věk	∞
Dlouhodobý cíl péče o lesní porosty			
etážový smíšený porost listnatých dřevin (případně s JD) s plným zápojem		smíšený porost listnatých dřevin, zápoj dle podmínek	
Způsob obnovy a obnovní postup, včetně doporučených technologií			

skupinová clonná seč kombinovaná obnova, preference přirozené obnovy a vnášet chybějících dřevin cílové skladby		přirozená obnova		
Způsob zalesnění, stanovení druhů a procento melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu				
MZD - min. 70 % DB, BK, JV, JL, LP, OL, JD		jen případě úplné absence přirozené obnovy cílových dřevin, MZD: 90 -100% DB, JV, JL, LP, OL		
Dřeviny uplatňované při zalesnění za použití umělé obnovy (%)				
SLT	druh dřeviny	komentář ke způsobu použití dřeviny při umělé obnově	druh dřeviny	komentář ke způsobu použití dřeviny při umělé obnově
3U	DB 10%, BK 10-20%, JL 5-10%, LP 5-10%, OL 5-10%, JD5-10%, (JS 30%), JV (5-10%)	preference přirozené obnovy BK a JD v předsunutých obnovních prvcích, JS – preference přirozené obnovy kvůli možnost zavlečení patogenů	OL, JV, JL, DB, LP, JS	nevysazovat BK
použít dřeviny vhodné provenience - optimálně z téže PLO				
Péče o nálety, nárosty a kultury a výchova porostů, včetně doporučených technologií				
úprava porostní směsi, zásahy v úrovni a nadúrovni se střední intenzitou – odstranit netvárné a předrostlíky, obrostlíky, tlumit JS – max do 40%, SM postupně eliminovat, následně přejít na pozitivní výběr v úrovni - podpora kvalitních cenných listnáčů a DB,				
Opatření ochrany lesa včetně doporučených technologií				
ochrana výsadby či přirozené obnovy proti zvěři dle potřeby - mechanická ochrana , repelenty příp. ochrana proti buření - ožinování.				
Provádění nahodilých těžeb včetně doporučených technologií				
pouze do 0,2 ha souvislé plochy, jinak nutno projednat s orgánem ochrany přírody běžné dopravě-težební technologie, + příslušná opatření ke snížení poškození půdy, šetřit vodoteč, nepřibližovat skrz plochu typu B)		vždy nutno projednat s orgánem ochrany přírody bez vjíždění jakékoliv techniky (tedy ručně, lanové systémy, navijáky + kladky) nebo nejlépe ponechat zcela bez zásahu		
Poznámka				
nepoužívat biocidy (nevztahuje se repelenty a atraktanty při ochraně lesa) neodvodňovat! hospodářsky využitelná část území zaujímá nevelkou plochu na západním okraji přírodní památky, značnou část zaujímá místo pěnovecového prameniště - omezeně hospodářsky využitelné				

- obecně pro všechny SLT platí používat pro obnovu autochtonní druhy dřevin, introdukované dřeviny odstranit při výchově a vyloučit zcela z obnovy, nepůvodní domácí druhy (MD) nepoužívat
- potěžební zbytky listnatých dřevin je nutné ponechat v lese, nejlépe k zetlení (nevyužívat na komerční štěpku)

Přílohy:

- lesnická mapa typologická 1:10 000 podle OPRL – příloha č. M4

c) péče o nelesní pozemky**Kosení (mozaikovitá seč) vegetace M1.1, T1.5, M1.6, X7 na ploše 4**

Cílem péče by mělo být udržení stávajícího nelesního charakteru. Luční porosty udržovat kosením minimálně 1x ročně.

Typ managementu	Kosení (mozaikovitá seč)
Vhodný interval	1x až 2x ročně
Minimální interval	1x ročně
Prac. nástroj/hosp. zvíře	samohybná lehká a těžká technika, ruční nástroje
Kalendář pro management	2021-2025 sečení 2x ročně V, VII-VIII 2026-2030 sečení 1x ročně VI-VII
Upřesňující podmínky	sečení se sušením píče s odvozem sena, zahrnout do kosení mozaikovitou seč, příp. nedosekávat až do kraje travních porostů viz také 2.5 Zhodnocení výsledků předchozí péče a dosavadních ochrannářských zásahů do území a závěry pro další postup

Odstranění akátu (kroužkování), následně vyřezávání výmladků na ploše 7

Cílem péče by mělo být odstranění invazního druhu z území – trnovníku akátu (*Robinia pseudacacia*).

Typ managementu	Odstranění akátu na ploše 7
Vhodný interval	jednorázově odstranění (kroužkování) + kontrola (redukce) výmladnosti 1x za 3 roky
Minimální interval	1x za 3 roky
Prac. nástroj/hosp. zvíře	ruční nástroje – pilka, zahradnické nůžky, mačeta, křovinořez, hrábě, vidle, herbicid, pila
Kalendář pro management	likvidace křovin a dřevin (září až únor), vhodné spojit s aplikací herbicidu (červenec až srpen), likvidace výmladků akátu (srpen až září), kroužkování (říjen až únor)
Upřesňující podmínky	týká se plochy 7 viz také 3.1.1 Rámcové zásady péče o území nebo zásady jeho jiného využívání, d) péče o rostliny

Vytvoření křovin při hranici s polem na ploše 4

Typ managementu	Vytvoření pásu křovin při hranici s polem
Vhodný interval	jednorázově v období platnosti plánu péče
Minimální interval	jednorázově v období platnosti plánu péče
Prac. nástroj/hosp. zvíře	rýč, lopata
Kalendář pro management	IX-III, ideálně v podzimním termínu pro lepší možnost uchycení sazenic + následná údržba v rozmezí alespoň 2 let
Upřesňující podmínky	použití autochtonních křovin – růže, hloh, ptačí zob atp.

d) péče o rostliny

Péče o rostliny je již součástí navržených opatření, týká se termínu sečí, které byly s ohledem na dobu kvetení a vysemenění ohrožených druhů voleny nejčastěji na konci června a v červenci.

Speciálním zásahy proti invazním druhům se nepředpokládají. Výjimkou je výskyt trnovníku akátu na ploše 7 (jihovýchodní část přírodní památky).

V případě starých stromů **trnovníku akátu** je s úspěchem používáno kroužkování. Odřízne se kůra až do dřeva po obvodu kmene do hloubky přibližně 2 cm (kmen se objede pilou nebo se odstraní část kmene v šířce 20-30 cm). Strom ještě pod řezem zpravidla stihne vyhnat výmladky. Je proto doporučováno nepřerušit transport z kořenů úplně ale jenom částečně. Strom potom tolik výmladky nevyhání a postupně odumírá. Následně je třeba důsledně vyřezávat mladé výmladky, ideálním termínem je srpen až září. Vyřezávat by se měly co nejnižší u země a vzniklé pařízky by měly být ošetřeny totálním herbicidem, ideálně Roundupem (viz také Veverková 2009).

e) péče o živočichy

Bezobratlí - Managementová opatření:

Vzhledem k tomu, že podobné louky (nebo alespoň vůbec nějaké louky) se v okolí neobjevují, bylo by vhodné zahrnout do péče i mozaikovitě kosení. V případě dvou sečí např. nezajíždět se sekačkou až do krajů, příp. posekat ruderalnější JJV suchou část s ovsíkem až při druhé seči. V případě jedné seče posekat s časovým odstupem cca 3 týdnů i druhou polovinu.

Obojživelníci, plazi - Managementová opatření:

Za úvahu by stálo prosvětlení v okolí velkých jezírek. V případě jezírka navazujícího na jižní část plochy 4 by bylo vhodné prořezat břeh navazující na louku

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

Ochranné pásmo nebylo samostatně vyhlášeno, je jím tedy pás o šířce 50 m po obvodu chráněného území. V tomto pásmu se nacházejí navazující lesní porosty – jižní a západní část ochranného pásma. Jsou vedeny jako les zvláštního určení – nacházejí se v ochranném pásmu II. stupně přírodního léčivého zdroje peloidu ložiska Vrbka (Vyhláška č. 345/2013 Sb.). Zde se žádné zvláštní zásahy nenavrhují.

V ostatní části je přírodní památka obklopená polem. Zde mohou mít určitý vliv splachy z polí – negativní ovlivnění se může týkat zejména tůň na ploše 1 a mokřadní louky na ploše 4. Z toho důvodu bylo na ploše 4 (při hranici s polem) navrženo vybudování pásu křovin omezující vlivy z údržby navazujícího pole.

3.3 Zaměření a vyznačení území v terénu

Pruhové značení je dostatečné. Umístěný informační stojan je dostačující – na dobře viditelném místě (před plochou 5 a 4). Vhodné by bylo umístění ještě jednoho státního znaku při východní hranici, kde v současné době není žádný.

3.4 Návrhy potřebných administrativně-správních opatření v území

Bez návrhu

3.5 Návrhy na regulaci rekreačního a sportovního využívání území veřejností

Území je navštěvováno minimálně, když už, tak jsou jimi vlastníci nebo lesní správci. Cesta od Samoty je uzavřená a hlídána psi. Územím nevede žádná turisticky značená cesta. Z toho důvodu není třeba regulace sportovního nebo rekreačního využívání.

3.6 Návrhy na vzdělávací využití území

Informační systém je v současné době (a s ohledem na návštěvnost) dostatečný – u silnice je umístěn informační panel s podrobnými informacemi o území. Vzhledem k tomu, že už začíná zarůstat křovinami, tak by bylo vhodné jeho uvolnění.

Přírodní památka je perspektivní pro pořádání zejména geologických odborných přednášek a exkurzí.

3.7 Návrhy na průzkum či výzkum a monitoring předmětu ochrany území

I nadále by bylo vhodné průběžně monitorovat vliv asanačních zásahů na vývoj vegetace a přítomnost ohrožených druhů a podle možností opakovaně provádět inventarizační botanické a zoologické průzkumy. Ze zoologických průzkumů by potom zejména měl být realizován batrachologický průzkum (pro sledování početnosti žab a čolků ve vztahu

k prováděným zásahům – prosvětlování drobných vodních ploch), ze skupiny bezobratlých živočichů průzkum zaměřený na motýly, brouky a pavouky.

4. Závěrečné údaje

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

Druh zásahu (práce) a odhad množství (např. plochy)	Orientační náklady za rok (Kč)	Orientační náklady za období platnosti plánu péče (Kč)
Jednorázové a časově omezené zásahy		
odstranění akátu, použití herbicidu		15.000,-
vytvoření pásu křovin, včetně údržby		30.000,-
umístění znaku při západní hranici		3.000,-
Jednorázové a časově omezené zásahy celkem (Kč)		48.000,-
Opakované zásahy		
kosení mokřadní louky 1x ročně na ploše 0,6 ha (cca 20 tis./ha + příplatek za náročnost)	20.000,-	100.000,-
kosení mokřadní louky 2x ročně na ploše 0,6 ha (cca 20 tis./ha + příplatek za náročnost)	40.000,-	200.000,-
vyřezávání výmladků akátu, použití herbicidu	15.000,-	30.000,-
Opakované zásahy celkem (Kč)	85.000,-	230.000,-
N á k l a d y c e l k e m (Kč)		278.000,-

Částky je třeba brát jako velmi orientační, ovlivňuje jí řada faktorů, jako je nabídková cena firem a poptávka, rychlost narůstání křovin/dřevin v letech po vyřezání apod.

4.2 Použité podklady a zdroje informací

- ANONYMUS (2002): Otvírka slatiniště „Vrbka“ – Ms., depon in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem.
- BĚLOHOUBEK J. (2015): Monitoring evropsky významných biotopů na trvalých monitorovacích plochách v České republice. Nálezová databáze ochrany přírody: AOPK ČR.
- BĚLOHOUBEK J., ČEŘOVSKÝ V. & MARKOVÁ I. (2000): Orientační přírodovědný průzkum Slatina u Vrbky. – Ms., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, středisko Ústí nad Labem, depon in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem.
- BURIAN T. (2006): Plán péče o přírodní památku Slatiniště u Vrbky na období 2007–2016. – Ms., depon in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem.
- DEMEK J. & MACKOVČIN P. [ed.] (2006): *Zeměpisný lexikon ČR, hory a nížiny*. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 580 s.
- GRULICH V. (2012): *Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition*. – Preslia 84: 631–645.

- HÁKOVÁ A., KLAUDISOVÁ A. & SÁDLO J. [eds.] (2004): *Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000*. PLANETA XII, 3/2004 – druhá část. Ministerstvo životního prostředí, Praha.
- HEJNÝ S. & SLAVÍK B. [eds.] (1988): *Květena České socialistické republiky. 1.* – Academia, Praha.
- HOLEC J. & BERAN M. (2006): *Červený seznam hub (makromycetů) České republiky*. Praha: Příroda.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M., GRULICH V. & LUSTYK P. (eds) (2010): *Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.*
- CHYTRÝ M. (ed.) (2013): *Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace*. Academia, Praha, 552 pp.
- KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. [eds.] (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. – Academia, Praha, 928 p.
- MIKOLÁŠOVÁ K. (2001): *Závěrečná textová zpráva z mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd: Dolní Poohří - jihovýchod (U0026)*. Nálezová databáze ochrany přírody: AOPK ČR.
- MUSIL A. (1963): *Skupiny lesních typů*. Praha : Státní zemědělské nakladatelství v Praze, 1963. 309 s.
- NEUHÄUSLOVÁ, Z. & al. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. – Academia, Praha.
- NEPRAŠ K. (2014): Aktualizace mapovacího okrsku cz3150, aktualizace vrstvy mapování biotopů. Nálezová databáze ochrany přírody: AOPK ČR.
- NOVÁK J., VLČEK M., MIKOLÁŠOVÁ K. & MORAVEC P. (2004): *Biologický průzkum slatiniště Vrbka*. – Ms., depon in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem.
- PLESNÍK J., HANZAL V., BREJŠKOVÁ L. (eds.) 2003: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci*. – Příroda, Praha, 22: 1-184.
- PRŮŠA E. (2001): *Pěstování lesů na typologických základech* – Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy
- QUITT E. (1971): *Klimatické oblasti Československa*. – Studia geografica 16, GGÚ ČSAV, Brno.
- SYSEL P. (2005): *Plán odběrů peloidu z ložiska Vrbka pro účely balneace*. – Ms., depon in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem.
- VÁVRA J. (2004a): *Vrbka – biologické hodnocení. Závěrečná zpráva*. – Ms., Aquatest, a.s., depon in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem.
- VÁVRA J. (2004b): *Klasifikace zvláště chráněných území Prahy na základě rozboru jejich motýlí fauny (Classification of especially protected areas in Prague on base of their lepidopteran fauna analysis)*. Natura Pragensis, 16.
- VEVERKOVÁ Z., 2009: *Boj s akátem*. Metodický list. – Daphne ČR – Institut aplikované ekologie, České Budějovice, 8 p.
- VRÁNA K., REKTORIS L., DOSTÁL T. & VEJVALKOVÁ M. (2002): *Botanické zhodnocení slatinného ložiska Vrbka – Zahájí*. – Ms., depon in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem.

Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2008. Praha : Ministerstvo zemědělství České republiky, 2008. 127 s.

Vyhláška č. 64/2011 Sb., o plánech péče, podkladech k vyhlášení, evidenci a označování chráněných území

Další zdroje informací:

mapový server České geologické služby (geologické mapy)

mapový server Seznam.cz <http://www.mapy.cz> (historický snímek z 19. století, orientační mapa území)

mapový server Ústavu pro hospodářskou úpravu lesa <http://www.uhul.cz> (lesní typologická mapa)

mapový server Laboratoře geoinformatiky <http://oldmaps.geolab.cz> (prezentace starých mapových děl z území Čech, Moravy a Slezska)

mapový server Cenia – národní inventarizace kontaminovaných míst <http://kontaminace.cenia.cz> (historické letecké snímky z poloviny minulého století)

Portál veřejné správy České republiky <http://geoportál.cenia.cz/> (letecké snímky, geomorfologie, fyto geografie)

4.3 Seznam použitých zkratk

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny

C1 – kriticky ohrožený taxon Červeného seznamu

C2 – silně ohrožený taxon Červeného seznamu

C3 – ohrožený taxon Červeného seznamu

C4 – vzácnější taxon Červeného seznamu

CR – kriticky ohrožený druh Červeného seznamu

EN – ohrožený druh Červeného seznamu

IUCN – International Union for Conservation of Nature

KN – katastr nemovitostí

KO (§1) – kriticky ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

LC – málo dotčený druh Červeném seznamu

LR – téměř ohrožený druh Červeném seznamu

LV – list vlastnictví

NT – téměř ohrožený druh Červeném seznamu

O (§3) – ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

OP – ochranné pásmo

PP – přírodní památka

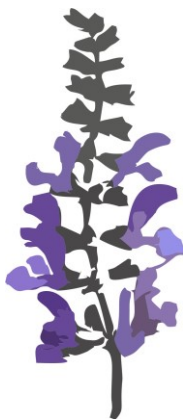
PR – přírodní rezervace

SO (§2) – silně ohrožený chráněný druh podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

VU – zranitelný druh Červeného seznamu

ZCHÚ – zvláště chráněné území

4.4 Plán péče zpracoval



RNDr. Daniel Hřčka

Salvia – ekologický institut, z.s.

Bohnická 66/11

181 00 Praha 8

IČ: 26568578

Korespondenční adresa:

Nad Štolami 469

250 70 Odolena Voda

e-mail: salvia-os@seznam.cz

<http://salvia-os.cz>

Součástí plánu péče jsou dále tyto přílohy

Mapy: Příloha M1 – **Orientační mapa s vyznačením území**

Příloha M2 – **Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ**

Příloha M3 – **Mapa dílčích plocha a objektů**

Příloha M4 - **Lesnická mapa typologická**

Fotografická dokumentace

Botanický průzkum přírodní památky Slatiniště u Vrbky

Příloha T2 k bodům 2.4.2, 2.4.3 a 2.4.4 a k bodu 3.1.2

Popis dílčích ploch a objektů na nelesních pozemcích a výčet plánovaných zásahů v nich

označení plochy nebo objektu	název	výměra (ha)	biotop	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
1	Luční a ruderální porost při S-Z břehu tůně	0,05	T1.5, X7	Vlhké louky přecházející až do ruderálních porostů dlouhodobý cíl péče: udržení nelesního charakteru, podpora druhově pestrých luk	bez zásahu	--	--	--
2	Tůň	0,06	V1F	Plocha tůně, prakticky bez makrofytní vegetace dlouhodobý cíl péče: podpora výskytu druhů vázaných na vodní prostředí (zejména obojživelníci)	bez zásahu	--	--	--
3	Mokřadní olšina	0,55	L1	Sukcesně ustálená vegetace po ukončení využívání slatiniště dlouhodobý cíl péče: ponechání přirozenému vývoji	bez zásahu	--	--	--

označení plochy nebo objektu	název	výměra (ha)	biotop	stručný popis charakteru plochy nebo objektu a dlouhodobý cíl péče	doporučený zásah	naléhavost	termín provedení	interval provádění
4	Mokřadní louka	0,61	M1.1, T1.5, M1.6, X7	Mozaika mokřadních typů vegetace (rákosin, vlhkých pcháčových luk a vysokých ostríc) přecházející do svahu k ploše 7 do ruderalní vegetace dlouhodobý cíl péče: podpora nelesního biotopu a druhové pestrosti mokřadní louky, potlačování rákosu	v letech 2023-2026 kosení 2x ročně (první kosení postačí kosit pouze rákosinovou část – S-SZ polovina plochy)	1	V, VII-VIII	2x ročně
					v letech 2022, 2027-2030 kosení 1x ročně (od druhé poloviny VI)	1	VI-VII	1x ročně
					vytvoření 1,5-2 m širokého pásu křovin při hranici s polem (autochtonní křoviny – růže, hloh, ptačí zob atp.)	3	IX-III	jednorázově
5	Bezkolencová březina a náletové porosty	1,12	L1, , L3.1, X12	Bezkolencová březina, mokřadní olšiny, vlhčí varianta dubohabřin a náletové porosty na antropogenních navážkách, dlouhodobý cíl péče: podpora nelesního biotopu a druhové pestrosti mokřadní louky, potlačování rákosu	bez zásahu	--	--	--
7	Ruderalní porosty s výsadbami akátu	0,23	X9B, X7	Ruderalní porosty s výsadbami akátu, dlouhodobý cíl péče: odstranění invazních druhů - akátu	odstranění akátu (kroužkování), následně vyřezávání výmladků	2	IX-II	jednorázově + následně 1x za 3 roky výmladky

naléhavost - stupně naléhavosti jednotlivých zásahů se uvádí podle následujícího členění:

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

Je-li v tabulce naléhavost uvedena jen číselně, uveďte se vysvětlení významu stupňů pod tabulku.

Botanický průzkum přírodní památky Slatiniště u Vrbky

Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč					+	+				+	+		
2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen					+								
3	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	+	+	+	+	+		+			+	+		
4	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal			+		+								
5	<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský					+								
6	<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný					+								
7	<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý					+								
8	<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý				+	+	+							
9	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	žabník jitrocelový		+											
10	<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský		+			+								
11	<i>Allium scorodoprasum</i>	česnek ořešec	+			+									
12	<i>Allium schoenoprasum</i>	pažitka pobřežní										+			
13	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	+	+			+	+	+				+		
14	<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční		+		+	+								
15	<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní					+	+				+	+		
16	<i>Anemone ranunculoides</i>	sasanka pryskyřníkovitá				+		+				+	+		
17	<i>Angelica sylvestris</i>	děhel lesní				+	+	+		+					
18	<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	+				+								
19	<i>Arctium sp.</i>	lopuch				+									
20	<i>Arctium tomentosum</i>	lopuch plstnatý	+			+									
21	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	+			+									
22	<i>Asarum europaeum</i>	kopytník evropský										+			
23	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý					+								
24	<i>Astrantia major</i>	jarmanka větší											+		

Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
25	<i>Athyrium filix-femina</i>	papratka samičí					+			+	+	+		
26	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá (bříza bradavičnatá)			+		+	+		+		+		
27	<i>Betula pubescens</i>	bříza pýřitá					+	+						
28	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní					+	+	+		+	+		
29	<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový				+			+					
30	<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní			+	+	+							
31	<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní			+							+		
32	<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní	+	+	+	+						+		
33	<i>Cardamine amara</i>	řeřišnice hořká										+		
34	<i>Carex acutiformis</i>	ostřice ostrá (ostřice kalužní)	+	+	+	+	+	+						
35	<i>Carex canescens</i>	ostřice šedavá (tuřice šedavá)				+								
36	<i>Carex digitata</i>	ostřice prstnatá									+			
37	<i>Carex flacca</i>	ostřice chabá				+								
38	<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá	+			+	+							
39	<i>Carex otrubae</i>	ostřice Otrubova (tuřice Otrubova)				+							C4a	hojná až hojně roztroušená v rákosinové části mokřadní louky
40	<i>Carex panicea</i>	ostřice prosová				+								
41	<i>Carex paniculata</i>	ostřice latnatá (tuřice latnatá)				+							C4a	desítky trsů podél tůně na hranici ploch 4 a 5
42	<i>Carex riparia</i>	ostřice pobřežní				+							C4a	lokální souvislé porosty
43	<i>Carex sylvatica</i>	ostřice lesní						+			+			
44	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný			+			+				+		

Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
45	<i>Circaea lutetiana</i>	čarovník pařížský					+	+				+	+		
46	<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	+	+		+									
47	<i>Cirsium heterophyllum</i>	pcháč různolistý				+									
48	<i>Cirsium oleraceum</i>	pcháč zelinný				+	+				+				
49	<i>Cirsium palustre</i>	pcháč bahenní					+								
50	<i>Clematis vitalba</i>	plamének plotní					+								
51	<i>Colchicum autumnale</i>	ocún jesenní				+		+							
52	<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka vonná					+	+		+	+	+			
53	<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	+			+									
54	<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá					+								
55	<i>Corylus avellana</i>	líška obecná					+	+		+	+	+			
56	<i>Crataegus sp.</i>	hloh					+								
57	<i>Crepis paludosa</i>	škarda bahenní					+					+	+		
58	<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	+			+									
59	<i>Dactylis polygama</i>	srha hajní						+				+			
60	<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá	+		+	+	+	+							
61	<i>Dryopteris carthusiana</i>	kaprad' osténkatá					+							+	
62	<i>Dryopteris dilatata</i>	kaprad' rozložená					+	+		+	+	+			
63	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec					+			+	+				
64	<i>Elymus caninus</i>	pýrovník psí					+								
65	<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	+												
66	<i>Epilobium hirsutum</i>	vrbovka chlupatá		+			+								
67	<i>Epilobium sp.</i>	vrbovka		+											
68	<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní				+	+								
69	<i>Equisetum fluviatile</i>	přeslička poříční			+	+									
70	<i>Equisetum palustre</i>	přeslička bahenní					+								
71	<i>Equisetum sylvaticum</i>	přeslička lesní					+								

Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
72	<i>Euonymus europaea</i>	brslen evropský		+	+		+				+			
73	<i>Eupatorium cannabinum</i>	sadec konopáč					+							
74	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní								+				
75	<i>Festuca gigantea</i>	košťava obrovská				+	+							
76	<i>Ficaria verna subsp. bulbifera</i>	orsej jarní hlíznatý		+	+	+	+				+	+		
77	<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový	+	+	+	+								
78	<i>Frangula alnus</i>	krušina olšová					+	+					+	
79	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý			+		+	+	+		+	+		
80	<i>Galeobdolon argentatum</i>	pitulník postříbřený											+	
81	<i>Galium album</i>	svízel bílý			+									
82	<i>Galium aparine</i>	svízel přítula			+	+	+	+	+				+	
83	<i>Galium palustre</i>	svízel bahenní				+								
84	<i>Galium sylvaticum</i>	svízel lesní					+	+		+	+			
85	<i>Galium uliginosum</i>	svízel slatinný		+		+								
86	<i>Geranium palustre</i>	kakost bahenní	+		+	+	+							
87	<i>Geranium pratense</i>	kakost luční		+		+								
88	<i>Geranium pyrenaicum</i>	kakost pyrenejský				+								
89	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý				+	+							
90	<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	+	+	+		+	+			+			
91	<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný				+	+							
92	<i>Hepatica nobilis</i>	jaterník podléška					+				+	+		
93	<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný				+	+							
94	<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý				+	+							
95	<i>Humulus lupulus</i>	chmel otáčivý	+	+	+	+	+	+						
96	<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná			+	+	+							
97	<i>Hypericum tetrapterum</i>	třezalka čtyřkřídla				+								
98	<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	krabilice zápašná				+	+	+			+			

Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
99	<i>Chaerophyllum temulum</i>	krabilice mámivá					+									
100	<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičnick větší			+		+									
101	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá					+									
102	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá			+		+					+	+			
103	<i>Iris pseudacorus</i>	kosatec žlutý			+											
104	<i>Juncus articulatus</i>	sítina článkovaná				+										
105	<i>Juncus effusus</i>	sítina rozkladitá					+									
106	<i>Juncus inflexus</i>	sítina sivá				+										
107	<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá			+											
108	<i>Lamium maculatum</i>	hluchavka skvrnitá					+									
109	<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná					+									
110	<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor bahenní	+			+										
111	<i>Lathyrus vernus</i>	hrachor jarní										+				
112	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný					+									
113	<i>Lilium martagon</i>	lilie zlatohlavá											+	+	C4a, O	vitální populace, cca 50 rostlin (plocha 10) a 30 rostlin (plocha 9 – zde s přesahem mimo ZCHÚ)
114	<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	+													
115	<i>Luzula campestris agg.</i>	bika ladní				+	+									
116	<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá (bika hajní)										+				
117	<i>Lycopus europaeus</i>	karbinec evropský		+			+									
118	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	kohoutek luční				+										
119	<i>Lysimachia nummularia</i>	vrbina penízková	+			+										
120	<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná	+	+	+	+	+	+								
121	<i>Maianthemum bifolium</i>	pstroček dvoulistý						+		+			+			

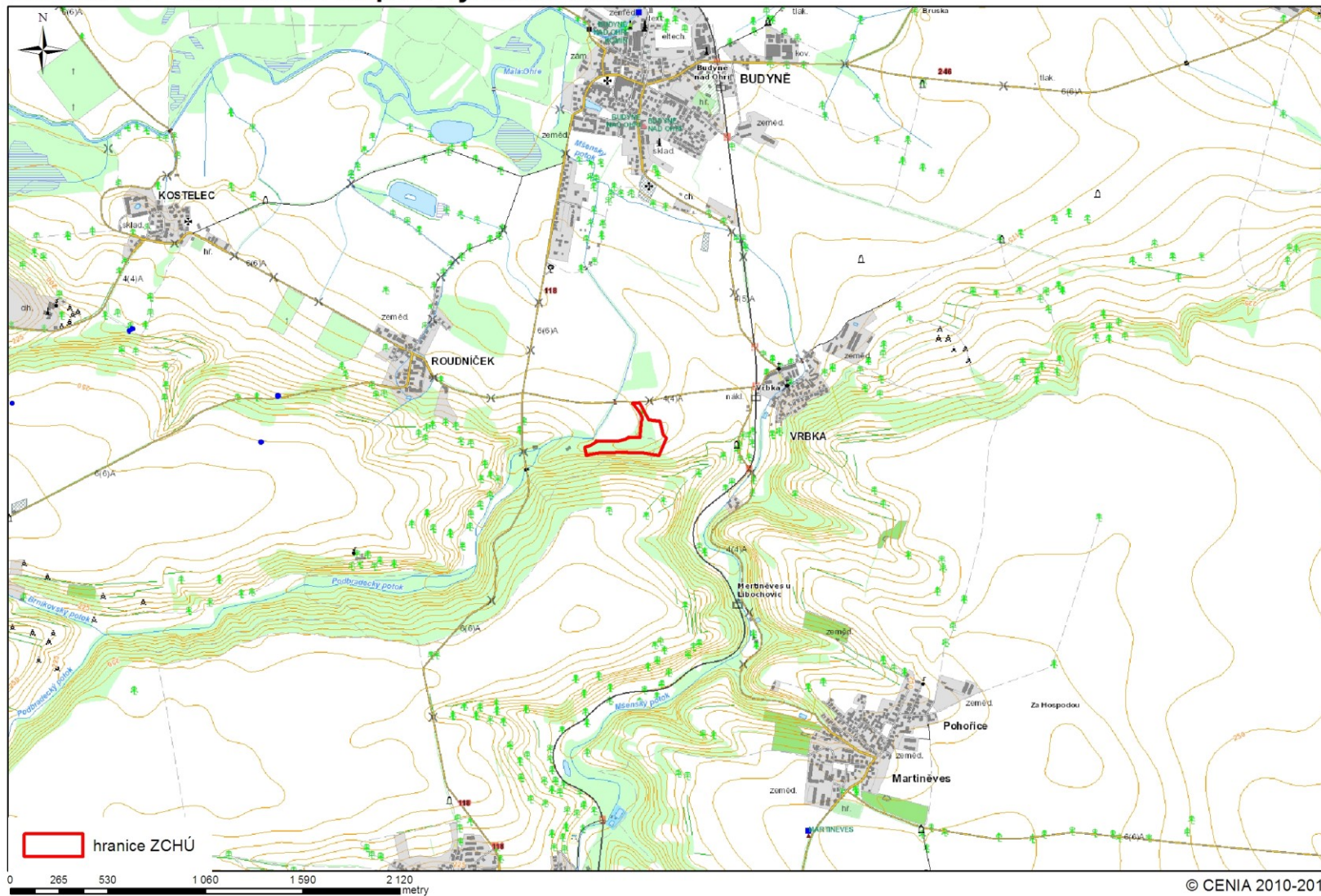
Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
122	<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí	+												
123	<i>Medicago falcata</i>	tolice srpovitá				+									
124	<i>Melica nutans</i>	strdivka nicí										+			
125	<i>Mentha longifolia</i>	máta dlouholistá		+											
126	<i>Mentha sp.</i>	máta					+								
127	<i>Mercurialis perennis</i>	bažanka vytrvalá									+	+			
128	<i>Moehringia trinervia</i>	mateřka trojžilná					+	+							
129	<i>Molinia arundinacea</i>	bezkoleneček rákosovitý					+								
130	<i>Paris quadrifolia</i>	vraní oko čtyřlísté									+	+			
131	<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá	+	+			+	+							
132	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý								+					
133	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní					+								
134	<i>Poa palustris</i>	lipnice bahenní				+									
135	<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná				+									
136	<i>Polygonatum multiflorum</i>	kokořík mnohokvětý					+				+	+			
137	<i>Populus sp.</i>	topol					+								
138	<i>Populus tremula</i>	topol osika (osika)					+	+							
139	<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí	+		+										
140	<i>Potentilla erecta</i>	mochna nátržník					+								
141	<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá	+				+								
142	<i>Primula veris</i>	prvosienka jarní									+		C4a	desítky rostlin v podrostu střemchové jaseniny	
143	<i>Prunella vulgaris</i>	černoohlávek obecný					+	+							
144	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí (třešeň)			+		+		+						
145	<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná			+	+	+	+		+	+	+			
146	<i>Pulmonaria obscura</i>	plicník tmavý					+				+	+			

Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
147	<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná								+				
148	<i>Quercus robur</i>	dub letní (křemelák)			+		+	+		+				
149	<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký					+							
150	<i>Ranunculus auricomus</i>	pryskyřník zlatožlutý				+								
151	<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý			+	+	+							
152	<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý					+							
153	<i>Ribes uva-crispa</i>	srstka angrešt (angrešt, meruzalka srstka)			+		+					+		
154	<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát							+		+			
155	<i>Rosa sp.</i>	růže	+		+	+	+			+	+			
156	<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník (o. sivý)					+							
157	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	ostružiník	+		+	+	+	+		+	+			
158	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník (maliník)							+					
159	<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý (kyseláč luční)				+								
160	<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý					+							
161	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	+				+							
162	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	+											
163	<i>Salix cinerea</i>	vrba popelavá			+									
164	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká			+		+		+					
165	<i>Salix triandra</i>	vrba trojmužná			+									
166	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	+	+	+		+		+	+	+	+		
167	<i>Scirpus sylvaticus</i>	skřípina lesní	+		+	+								
168	<i>Scrophularia nodosa</i>	krtičník hlíznatý	+			+	+							
169	<i>Scutellaria galericulata</i>	šišák vroubkovaný	+	+			+							
170	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí					+	+		+	+	+		

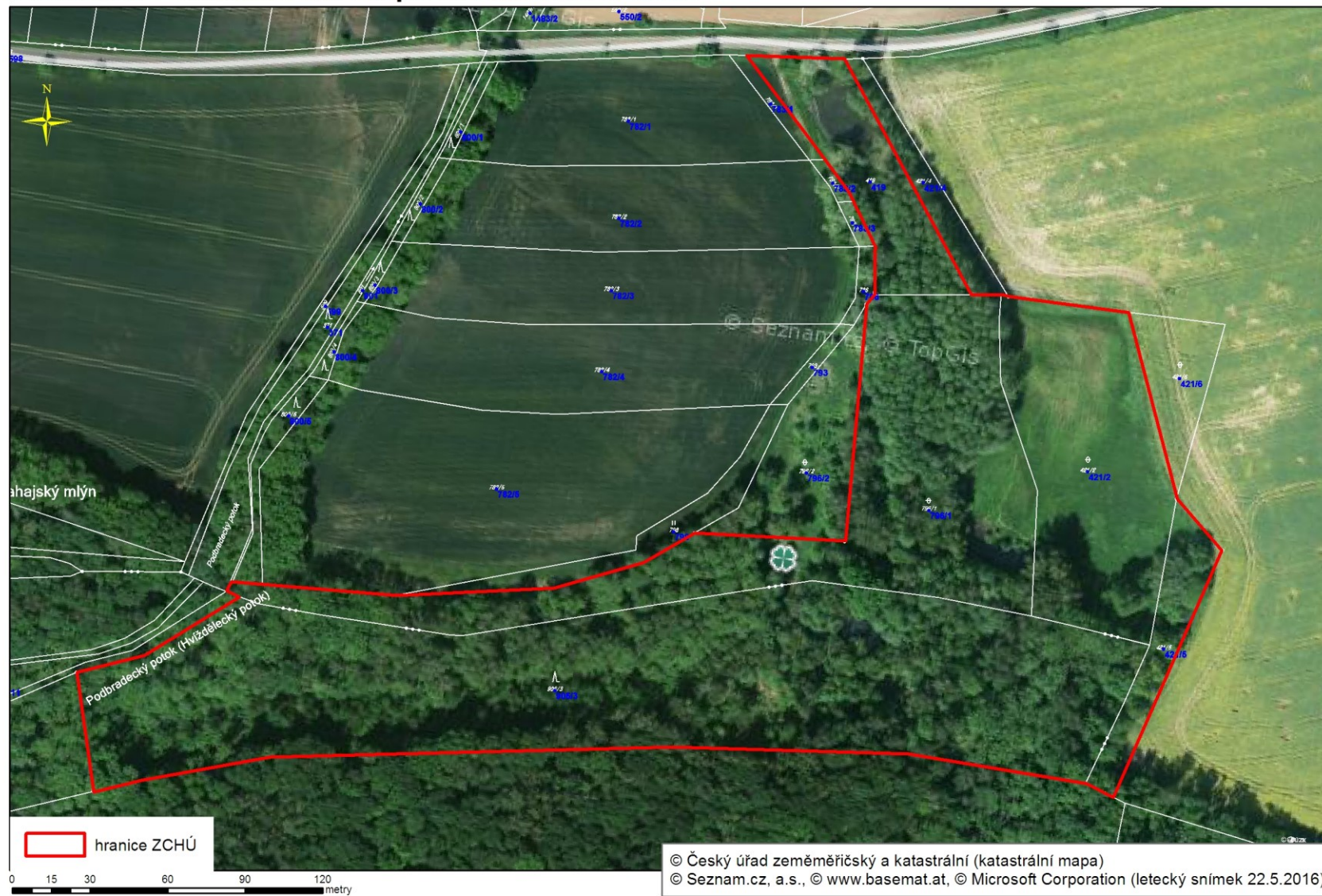
Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
171	<i>Sparganium erectum</i>	zevar vzpřímený		+											
172	<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní					+	+	+	+		+			
173	<i>Stellaria holostea</i>	ptačinec velkokvětý					+	+				+			
174	<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední (p. žabinec, žabinec obecný)				+									
175	<i>Symphytum bohemicum</i>	kostival český		+										C2t, O	pobřežní porosty u rybníka, spíše jednotlivé exempláře (pravděpodobný výskyt i na ploše 4)
176	<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský	+	+		+	+								
177	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	pampeliška			+	+	+			+					
178	<i>Tilia cordata</i>	lípa malolistá (lípa srdčitá)					+	+		+	+	+			
179	<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední					+								
180	<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční				+									
181	<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý (jetelovec plazivý)				+									
182	<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský					+			+					
183	<i>Typha latifolia</i>	orobinec širokolistý		+											
184	<i>Ulmus laevis</i>	jilm vaz			+									C4a	jednotlivé keře podél polní cesty při západním okraji plochy 3
185	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	+	+	+	+	+	+	+		+				
186	<i>Valeriana officinalis s.str.</i>	kozlík lékařský				+									
187	<i>Veronica hederifolia agg.</i>	rozrazil břechťanolistý		+	+		+								
188	<i>Veronica chamaedrys agg.</i>	rozrazil rezekvítek					+								
189	<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná						+							

Č.	Latinský název	Český název	Přehled dílčích ploch										ČS	Poznámka k výskytu	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
190	<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí				+									
191	<i>Vicia hirsuta</i>	vikev chlupatá					+								
192	<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní		+		+									
193	<i>Vicia tetrasperma</i>	vikev čtyřsemenná				+									
194	<i>Viola collina</i>	violka chlumní					+					+			
195	<i>Viola mirabilis</i>	violka divotvárná										+	+		
196	<i>Viola riviniana</i>	violka Rivinova					+	+					+		

Příloha M1 - Orientační mapa s vyznačením území



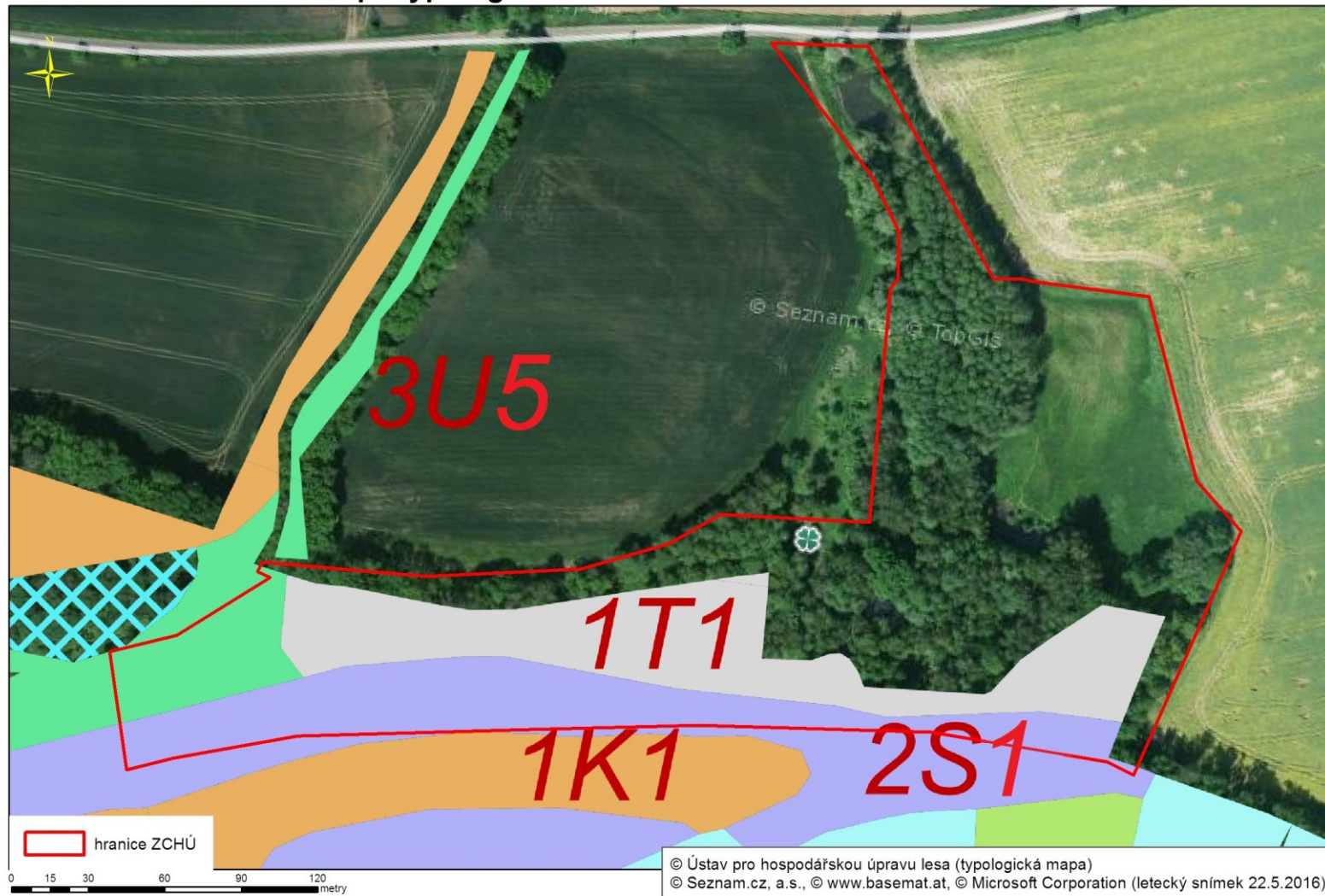
Příloha M2 - Katastrální mapa se zákresem ZCHÚ



Příloha M3 - Mapa dílčích ploch a objektů



Příloha M4 - Lesnická mapa typologická



Fotografická dokumentace



Obr. 1: Plocha 2, tůň – vysoký stav vody v květnu 2017.



Obr. 2: Plocha 2, tůň – po poklesu vodní hladiny v červenci 2017.



Obr. 3: Plocha 3, souvislé porosty ostřice ostré (*Carex acutiformis*) v podrostu olší (*Alnus glutinosa*).



Obr. 4: Plocha 4, mokřadní louka, vpravo tmavě zelené porosty rákosin, vlevo mezofilní ruderalizované louky.



Obr. 5, Plocha 4: Mokřadní louka je sečena na začátku července.



Obr. 6, Plocha 5: jedno z větších jezírek při kraji plochy 4.



Obr. 7: Plocha 5, druhé větší jezírko v místě těžby slatiny.



Obr. 8: Plocha 5, náletové porosty s břízou bělokorou (*Betula pendula*).



Obr. 9: Plocha 9, střemchová jasenina.



Obr. 10: Podbradecký potok byl kvůli slatinnému ložisku převeden do nového koryta.



Obr. 11: Plocha 10, pramenný vývěr.



Obr. 12: Zajímavý nález terčovnice síťnaté (*Disciotis venosa*) ve střemchové jasenině, vzácné vřeckovýtrusné houby z čeledi smržovitých.



Obr. 13: Silná populace lilie zlatohlávkou (*Lilium martagon*) u pramenného vývěru plochy 10.



Obr. 14: Kostival český (*Symphytum bohemicum*) na břehu tůně (plocha 1).



Obr. 15: Na několika místech byl v bezkolencové březině pozorován skokan hnědý (*Rana temporaria*).