

Analytická studie Nadregionální biokoridor Ohře

v rámci projektu „Efektivní veřejná správa v MSV II“, číslo projektu
CZ.03.4.74/0.0/0.0/17_080/0009899.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Září 2021

Zadavatel:

Mikroregion Sokolov - východ

Lázeňská 114, 357 41 Královské Poříčí

Zpracovatel:

Envipor, s.r.o.

Česká Lípa, Mimoňská 3223, PSČ 470 01

www.envipor.cz

Obsah

1.	Popis a posouzení výchozího stavu a širší vztahy zájmové lokality	1
	Existence sítí	3
	Současný stav lokality.....	5
	Fotogalerie – současný stav.....	10
2.	Návrh řešení území a zdůvodnění potřeby realizace opatření	13
	Návrhy asanace.....	13
	Koncepce návrhu a výchozí situace pro předložený záměr.....	13
2.1.	Klidová zóna	15
2.2.	Soubor tůní, centrum aktivit a místo pro pozorování přírody	21
	Prvky pro podporu biodiverzity a environmentálního vzdělávání.....	23
	Prvky pro rekreaci	26
	Fotogalerie - inspirace.....	30

1. Popis a posouzení výchozího stavu a širší vztahy zájmové lokality

Lokalita se nachází v extravilánu obce Královské Poříčí, jižní hranicí je řeka Ohře oddělující biokoridor od obce Těšovice a průmyslového areálu v Sokolově. Řešené území je na severu vymezené protipovodňovou hrází a nachází se v aktivní zóně záplavových území řeky Ohře. Na části pozemků probíhá zemědělská pastevní činnost, další jsou zatížené nedokončenou stavbou rybníka, náletovými dřevinami, invazními rostlinami, zejména křídlatkou japonskou, třtinou křovištní a zlatobýlem americkým a černými skládkami.

Území je vymezené níže uvedenými pozemky. Ty jsou ve výlučném vlastnictví obce Královské Poříčí, pozemky se nacházejí v k. ú. Královské Poříčí, obec Královské Poříčí a jsou zapsané na listu vlastnictví č. 1, katastrálního úřadu pro Karlovarský kraj, katastrální pracoviště Sokolov.

pozemek p. č.	o výměře (m ²)	druh pozemku	způsob využití	způsob ochrany nemovitosti
326/3	133	ostatní plocha	neplodná půda	
328/12	4 037	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
330	240	ostatní plocha	jiná plocha	
331/1	20 439	ostatní plocha	jiná plocha	
331/3	4 192	ostatní plocha	jiná plocha	
331/4	328	ostatní plocha	jiná plocha	
375/2	19 287	orná půda		zemědělský půdní fond
375/3	6 851	orná půda		zemědělský půdní fond
375/4	4 367	orná půda		zemědělský půdní fond
375/15	1 860	orná půda		zemědělský půdní fond
375/19	9 929	orná půda		zemědělský půdní fond
376/2	1 976	lesní pozemek	les jiný než hospodářský	pozemek určený k plnění funkcí lesa

Tab. č. 1: Soupis pozemků v majetku obce, které řeší tato studie

Řešené území je součástí krajiny negativně ovlivněné povrchovou těžbou a rozlehlými plochami pro průmysl a energetiku. Mezi nejbližší chráněná území patří Přírodní památka Údolí Ohře (1,7 km), Evropsky významné lokality Matyáš (3,5 km), Nadlesí (5 km) a Kaňon Ohře (6km). Ve vzdálenosti 6 km pak CHKO Slavkovský les. Oblast je kromě povrchových lomů fragmentována infrastrukturou pro vysokoemisi dopravu – dálnicí D 6. Jediným propojením lokality s přírodně hodnotnější krajinou je řeka Ohře a její bezprostřední okolí, přes které je překlenuta dálnice 55m vysokým a 310 m dlouhým mostem.

Dle leteckého snímkování z roku 1952 byla lokalita mimo pozemek p. č. 376/2 a p. č. 331/1 bez souvislejší vegetace, zřejmě obhospodařovaná extenzivním zemědělstvím. Obec se od té doby směrem k zájmovému území nepřiblížila, jelikož se jedná o rozlivové území řeky Ohře.



Obr. č. 1: letecký snímek lokality z roku 1952

Ochrana obce Krásné Poříčí pak byla řešena protipovodňovou hrází, která tvoří severní a severovýchodní hranici předmětné lokality. Na části hráze je umístěna silnice, vedle pak vedení vysokého napětí. V blízkosti současné silnice se nacházelo hřiště, které je dohledatelné již jen na katastru nemovitostí. Dle povodňových map je zájmová lokalita v záplavovém území Q 5 (viz Obr. č. 2).



Dibavod



Obr. č. 2: Výřez z povodňové mapy

Existence sítí

V dotčeném území se nachází dvě větve kanalizace (1x kanalizace bez rozlišení, 1x stoka splaškové tlakové kanalizace), elektrická síť VN, plynovod a telekomunikační vedení (zdroj: Územně analytické podklady, ORP Sokolov prosinec 2020). Předkládaný záměr není v kolizi se stávajícími sítěmi v území.



Obr. č. 3: Existence sítí - Vodní hospodářství (kanalizace, vodovod)



Obr. č. 4: Existence sítí - Ostatní veřejná infrastruktura – plynovod

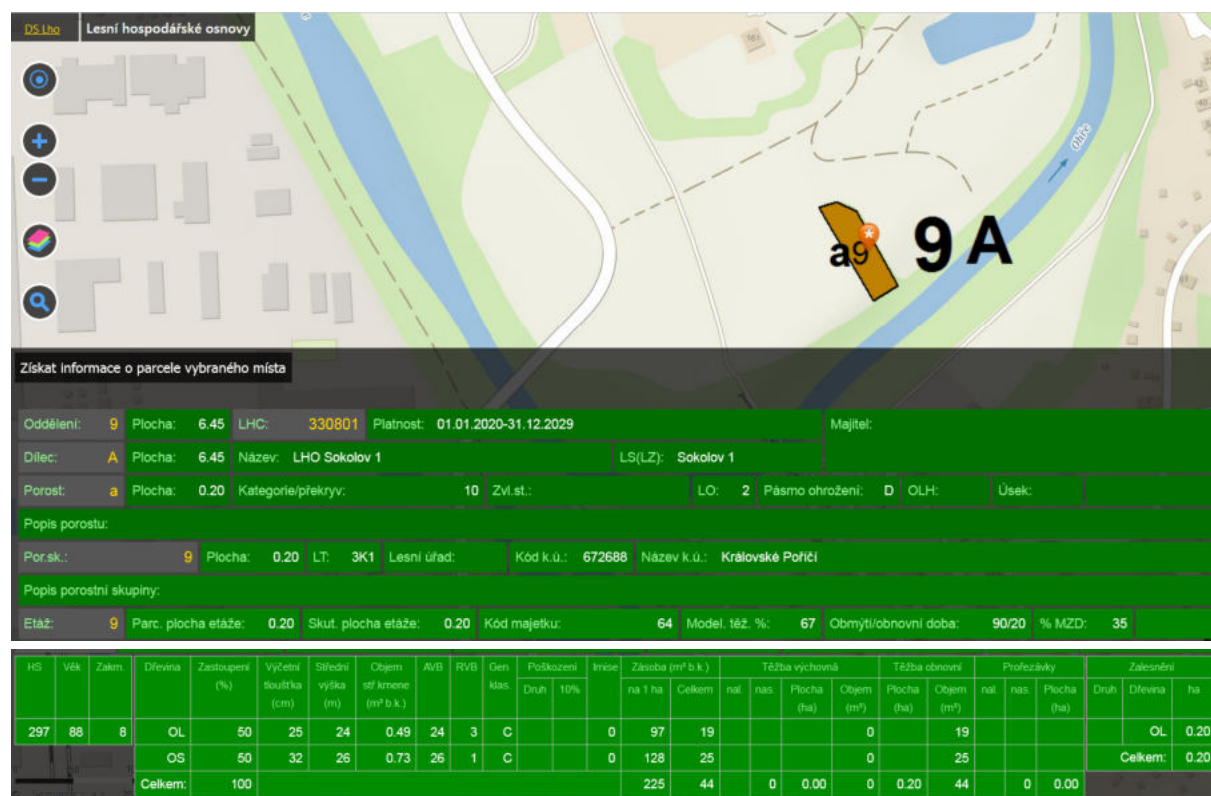


Obr. č. 5: Ochranná pásma: vodovod, vysoké napětí, doprava, plynovod

Současný stav lokality

Na lokalitě je na první pohled zřejmé, že se jedná o tzv. území nikoho. Území v minulosti sloužilo jako odkladiště všeho nepotřebného (stavební sutě, zeminy, biologického či komunálního odpadu). Za dobu práce na této studii však došlo k redukci černých skládek ze strany angažované veřejnosti a obce. Negativní dojem z lokality ponechané svému vývoji (v negativním smyslu) potlačuje pouze chov hosp. zvířat na části území. Zde jsou pastvou potlačovány monocenózy rostlin (např. třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) nebo druhy šťovíků (*Rumex spp.*) a je tak podporována biodiverzita nivní louky. Na zbylé části parcely č. 331/1 a na pozemcích p. č. 331/3 a 326/2 je pak rozvolněný les, který doporučujeme zanechat se stávající péčí (občasné vyřezání náletů).

Na pozemku č. 376/2 se nachází přírodě blízký les, jehož ekologickou devizou je různověkost porostu a přítomnost starých pomalu se rozpadajících stromů. Ty představují důležitou složku ekosystému pro xylofágní hmyz, potažmo lesní druhy ptáků (viz dále).



Obr. č. 6: Lokalizace lesa a náhled do lesní hospodářské osnovy

Černé skládky

V severojižním směru pozemků p. č. 331/1, 331/3 a 331/4 se nachází nelegální navážka různého stáří a složení. Pro potřeby této studie pak byly odebrány z 9 sond (viz Tab. č. 2) vzorky a po smísení a kvartaci odeslány na analýzu škodlivin v sušině dle vyhl. č. 294/2005 Sb., tab. 10.1: As, Cd, Cr celk., Hg, Ni, Pb, V, BTEX, PAU(12), EOX, uhlovodíky C10 - C40, PCB(7) včetně mineralizace/rozkladu. V tomto testu vzorek nesplnil limit daný v Příloze č. 10 k

Vyhlášce č. 294/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů pro olovo (Pb) a arsen (As). V případě olova šlo o překročení limitu 2,5x, arsen byl zastoupen více než 5x nad stanovený limit (viz Tab. č. 3). V kontextu České republiky je koncentrace 58,8 mg/kg arzenu vysoké množství, ale nemusí být zcela překvapující. Rezervoárem arzenu jsou u nás hlavně ložiska rud a hnědé uhlí. Zatímco sloje mostecké pánve obsahují arsen v průměru o koncentraci 40 mg/kg, v pánvi sokolovské je to 333 mg/kg.

Co se olova týče, je vyhláškou stanovený limit běžně překračován zejména v zemině z krajnic silnic. Jedná se o starou zátěž z dob používání olovnatého benzínu. Část navážky tak bude s velkou pravděpodobností pocházet z rekonstrukcí silnic.

Vzhledem k negativním výsledkům analýzy škodlivin v sušině (Příloha č. 1) pozbyl důvod k provedení ekotoxikologického testu na 4 druzích živých organismů dle vyhl. č. 294/2005 Sb., tab. 10.2: (ryba *Brachidanio rerio*, perlůčka *Daphnia magna* Straus, řasa *Desmodesmus subspicatus*, semeno *Sinapis alba*).

Sonda číslo:	Umístění:
1	50.1853929N , 12.6705560E
2	50.1856236N , 12.6701846E
3	50.1859493N , 12.6699302E
4	50.1861196N , 12.6697407E
5	50.1863096N , 12.6695885E
6	50.1865866N , 12.6694591E
7	50.1867540N , 12.6693358E
8	50.1871394N , 12.6689860E
9	50.1873972N , 12.6687221E

Tab. č. 2: Umístění sond v navážce, ze kterých byl odebrán vzorek

Výsledky zkoušek - Tabulka 10.1						
evid. číslo vzorku:	10141					
označení vzorku:	navážka					
hloubka odběru						
objem vzorku v ml						
ukazatel	jednotka	výsledek	nejistota	limit/hodnocení*		zkušební postup
EOX	mg/kg	<1		max. 1	V	SOP OV-17 ^A
suma BTEX	mg/kg	<0,24		max. 0,4	V	SOP OAI-03A ^A
PAU (suma 12)	mg/kg	2,162	±40%	max. 6	V	SOP OAI-01A ^A
PCB(suma 7 kong.)	mg/kg	<0,14		max. 0,2	V	SOP OAI-01A ^A
uhlovodíky C10-C40	mg/kg	60	±30%	max. 300	V	SOP OAI-06A ^A
As	mg/kg	58,8	±30%	max. 10	N	SOP ASA-01A ^A
Cd	mg/kg	0,54	±30%	max. 1	V	SOP ASA-01A ^A
Pb	mg/kg	257	±30%	max. 100	N	SOP ASA-01A ^A
Hg	mg/kg	0,33	±35%	max. 0,8	V	SOP ASA-08A ^A
Cr	mg/kg	39,8	±30%	max. 200	V	SOP ASA-01A ^A
Ni	mg/kg	29,7	±30%	max. 80	V	SOP ASA-01A ^A
V	mg/kg	131	±30%	max. 180	V	SOP ASA-01A ^A

Tab. č. 3: Výsledky zkoušek – Tabulka 10.1

Kontaminovaná navážka se rozprostírá na ploše 3900m². Kvalifikovaným odhadem jde pak o 5 000 m³ navážky. V navážce se dále vyskytují kusy asfaltových pásů (IPA), zbytky drátěného plotu, kusy betonů a dalšího stavebního materiálu. Navážka má zřejmě různý původ a materiál se navážel v delším časovém horizontu.

Dále se na území nachází několik menších černých skládek, kdy lidé využili opuštěného místa k navážení odpadu (Tabulka č. 4,. Jde převážně o stavební sutě a komunální odpad (do 10 m³). Za pozornost stojí nebezpečný odpad v podobě eternitu na pozemku 375/2, kterého ale není velké množství (do 3 m³). Malé množství eternitu je také na pozemku 331/1 na ploše cca 10 m². Část odpadu je do lokality vnášeno řekou Ohře při rozlití toku. Skládky biologického odpadu byly v době zpracování studie postupně odklizeny.

No.	Lokace:	Druh odpadu:
1	50.1872989N, 12.6687875E	Beton
2	50.1878111N, 12.6691233E	Komunální odpad
3	50.1869659N, 12.6692731E	Plot k odstranění
4	50.1865438N, 12.6694158E	Plot, komunální odpad
5	50.1864385N, 12.6695447E	Plot, materiál ze silnic
6	50.1861743N, 12.6697422E	Eternit
7	50.1851005N, 12.6747383E	Biologický odpad
8	50.1847119N, 12.6732053E	Eternit
9	50.1862456N, 12.6696136E	Asfaltové pásy (IPA)
10	50.1831319N, 12.6740483E	Komunální odpad
11	50.1841919N, 12.6750439E	Biologický odpad
12	50.1840003N, 12.6755661E	Pneumatiky 5ks

Tab. č. 4: Umístění černých skládek



Mapa č. 1 a 2: Lokalizace černých skládek

Fotogalerie – současný stav



Eternit na pozemku p.č. 331/1



Komunální odpad



Monocenózy u břehu řeky





2. Návrh řešení území a zdůvodnění potřeby realizace opatření

Návrhy asanace

Nebezpečný odpad v podobě eternitu doporučujeme nechat odklidit specializovanou firmou. Ostatní komunální odpad lze sesbírat v rámci dobrovolnických akcí typu Uklidíme Česko a odvést na náklady majitele pozemků (kvalifikovaný odhad 30 m³). Skládku biologického odpadu likvidovala obec již v průběhu zpracování studie. Na místa vjezdů do lokality doporučujeme umístit cedula s informací o monitoringu fotopastmi.

Nelegální skládka zeminy a stavební sutě

Vzhledem k výsledkům analýzy škodlivin v sušině (překročení limitů pro olovo a arzen) a blízkosti navážky s vysokými koncentracemi těchto toxických prvků v záplavovém území řeky Ohře se doporučuje odvoz navážky z biokoridoru.

Jako vhodná se jeví vnitřní výsypka bývalého lomu Silvestr. Výhodou tohoto umístění je bezodtokovost a vzdálenost od místa navážky (9 km). Výhodou pak je i fakt, že se do prostoru této výsypky ukládají stabilizátory z elektrárny, které fungují jako adsorbenty. Tyto pozemky patří k dosluhující elektrárně Tisová, která je v majetku společnosti Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.

Tato společnost požaduje 68 Kč za tunu uloženého materiálu. Dle této ceny tak uložení vyjde na 600 000 Kč (bez DPH). Cena a možnosti uložení vč. dopravy budou předmětem jednání mezi majitelem pozemku a vlastníkem elektrárny. Doprava vzhledem ke vzdálenosti 9 km vychází cenově podobně, jestliže počítáme sazbu za km nebo hodinovou sazbu (1 otočka zabere 30 minut i s naložením) tedy okolo 200 000 Kč (bez DPH), nakladač s obsluhou vyjde celkově na 130 000 Kč (bez DPH). Ceny jsou platné k září 2021. Před odvozem bude nutné provést prořezávku náletu u navážky tak, aby se nákladní auta a nakladač k ní dostaly v celé délce.

Koncepce návrhu a výchozí situace pro předložený záměr

I přes v médiích proklamovaný zájem společnosti o životní prostředí a ochranu přírody, veřejnost většinou myslí antropocentricky – tedy „co z projektu bude mít člověk“. Proto jsme na části lokality navrhli prostor nejenom pro přírodu ale i pro místní obyvatele a návštěvníky. Veřejnost tak s větší pravděpodobností vezme záměr za svůj a vyjádří mu podporu. V rámci příprav jsme zvažovali do konceptu začlenit i sportovní vyžití, vzhledem k dobré nabídce sportovních možností v okolí jsme ale od této myšlenky upustili (Do 2 km od lokality se nachází in-line dráha a Singletrack Bohemie, do 500m pak street workout, dětské hřiště či zázemí pro vodáky). Zaměřili jsme se proto spíše na ekologickou výchovu, relaxační a rekreační aktivity,

které jsme umístili na menší plochu, aby větší část území plnila funkci nerušeného biokoridoru. Proto jsme lokalitu pomyslně rozdělili do tří zón:

- 1) Klidová zóna
- 2) Místo pro procházky a pozorování přírody
- 3) Centrum aktivit a environmentálního vzdělávání.

Návrh cestní sítě, mobiliáře a dalších prvků předurčuje typ aktivit lidí a soustřeďuje je do jednoho místa. Zde lidé mohou najít místo, kde lze sejít k vodě (kačírková pláž), uspořádat piknik, opéct špekáčky, číst si, pozorovat ptactvo a přírodu (díky altánu i za deště), děti mohou objevovat schovaná zákoutí, pozorovat vodní živočichy či poznávat luční květiny.

Toto místo by mělo navozovat v lidech pozitivní pocity, dojem, že i kousek biokoridoru za domem jim má co nabídnout. Člověk tak nemusí sedat do auta a za přírodou jezdit desítky kilometrů. Návštěva lokality má v obyvatelích přilehlých sídel navodit potřebu přírodu chránit a pochopit ji. V neposlední řadě pak lidem vysvětlit, že střeoevropská ekosystémově cenná společenstva jsou v nížině tvořena kombinací samovolných procesů a šetrného (dnes již zapomenutého) hospodaření člověka.

2.1. Klidová zóna



První tzv. klidová zóna je umístěna nejvíce stranou od obce a rozkládá se na pozemcích p. č. 331/1, p. č. 330, p. č. 331/3, p. č. 331/4, p. č. 326/2, p. č. 328/12 p. č. 326/3 a přilehlé části pozemku p. č. 326/1.

Na pozemku p. č. 326/2 pak doporučujeme odstranit nepoužívané oplocení, či jej upravit tak aby byl zajištěn volný průchod kolem řeky.

Cílem této části je zajistit vhodnými lidskými zásahy co nejpestřejší mozaiku biotopů a stanovišť pro co největší počet druhů rostlin a živočichů. Přítomnost lidí zde bude spíše náhodná, proto z důvodu eliminace návozu odpadu doporučujeme instalaci fotopastí do vyznačeného prostoru: <https://mapy.cz/s/kohedegabo>.



Rozvolněný les

V zalesněné části na pozemcích p. č. 331/1, 331/3 a 331/4 doporučujeme pokračovat ve stávajícím managementu (občasné prořezávky) a dosáhnout tak stavu prosvětleného (otevřeného) lesa. Stromy v tomto typu lesa mají větší kořenový systém a lépe odolávají klimatickým extrémům. Navíc rozšířená představa hustých zapojených lesů před zemědělskou revolucí je dnes díky paleontologickým nálezům překonána. Díky požárům a velkým býložravcům se struktura lesa podobala spíše rozvolněným lesům než těm hospodářským, které známe dnes. Prosvětlené lesy později spoluvytvářel člověk a po vyhubení velkých kopytníků (pratur, zubr) se stal hlavním tvůrcem podoby lesa. Mezi prvními takto člověkem ovlivněnými lesy byla právě území v nížinách a středních polohách. Tento typ lesů je tedy na našem území mnohonásobně delší dobu než hospodářské lesy které dnes drtivě v ČR převažují. To znamená, že je na ně navázáno mnoho dnes již vzácných druhů, kterým se ve stejnověkých nahusto nasázených monokulturách nedaří. Prosvětlené části lesa tak představují dnes již vzácné, ale o to důležitější, stanoviště pro ohrožené druhy živočichů a rostlin. Dle některých autorů lze v tomto typu lesa kromě prořezávek využít i občasnou velmi extenzivní pastvu. Tento management rozvolněného lesa je díky zařazení pozemku „ostatní plocha“ legální.



Obr. č. 7: I v rozvolněném lese je důležitým komponentem pro biodiverzitu mrtvé dřevo

Květnatá louka

Přilehlé nelesní plochy doporučujeme přeměnit na květnatou louku. Vzhledem k tomu, že navazující státní pozemek p. č. 328/1 je pro funkčnost biokoridoru zásadní, doporučujeme

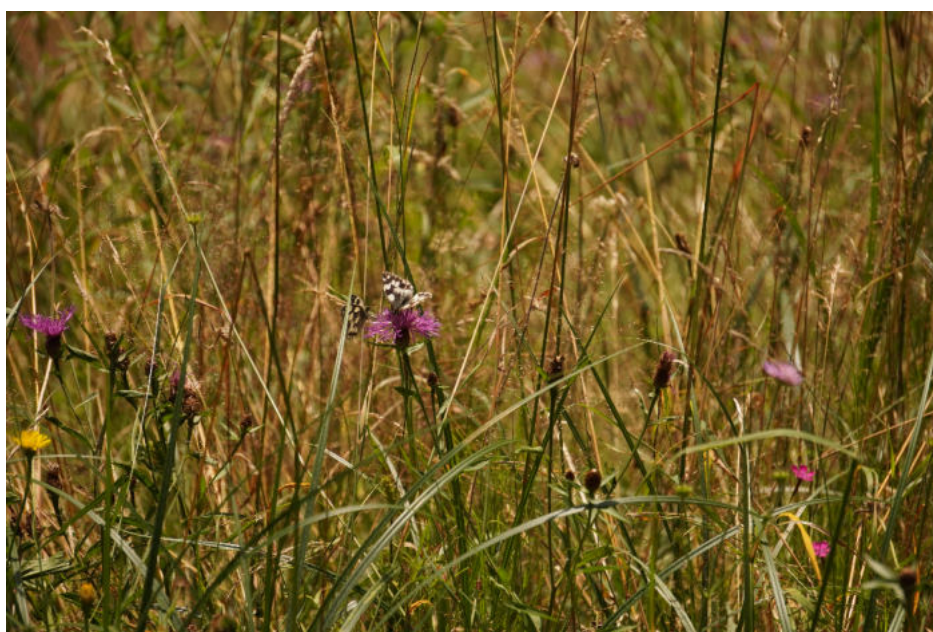
po dohodě se Státním pozemkovým úřadem realizovat květnatou louku a remíz i zde. Nabízí se zde převod pozemku na jinou organizační složku státu (např. AOPK), ale z konzultace na Státním pozemkovém úřadu vyplynulo, že tyto převody ve prospěch ochrany přírody se mimo maloplošné a velkoplošné chráněné území prakticky nerealizují, jelikož je k nim potřeba souhlasu ministerstva zemědělství. Možností je pak zahrnout pozemek do komplexních pozemkových úprav, aby pozemek získala obec, nebo domluvit směnu pozemků za jinou zemědělskou půdu dle pravidel směny Státního pozemkového úřadu.

Na začátku je třeba uvést, že založení květnaté louky vyžaduje delší časový horizont. Přípravu půdy představuje podzimní orba a následné jarní uvláčení. Jednodušší, ale ekologicky méně cennou variantou jak získat semena, jsou komerční směsi (v ČR se květnatými loukami zabývají *Agrostis Trávníky Rousínov* a *Planta Naturalis Markvartice*.) Výhodou tohoto postupu je rychlost a jednoduchost přípravy, nevýhodou pak zavlečení nepůvodních druhů na lokalitu a jejich nižší odolnost. Druhou možností je získání semen z okolí, čímž se na lokalitu dostanou podobné ekotypy, zvyklé na zdejší prostředí. Toho docílíme navozením tzv. zeleného sena z blízké květnaté louky, ideálně typově stejné lokality. Výběr louky doporučujeme vždy konzultovat se správcem lokality, ideálně konzultovat s místními botaniky (CHKO Slavkovský les). Seč je nutné provést po dozrání semen cílových druhů rostlin. Pro zjednodušení lze říci „po odkvětu kopretin“, nicméně vždy záleží na počasí v daném roce. Je nutné, aby se seno na lokalitu nové květnaté louky dostalo co nejdříve po seči. Pokud bychom ho nechali na původní lokalitě uschnout, došlo by zde k vytroušení části semen. Uchycení cílových druhů bude trvat několik let. Mezitím se mohou objevit plevely, které je možno posekat v druhém roce a raději ve větší výšce, abychom nepoškodili klíčící cílové druhy.

Následně louku doporučujeme obhospodařovat dle možností mozaikovou sečí, kdy se plocha neseká celá naráz, ale vždy se ponechá část plochy neposekané. Alternativou je pak seč s ponechanými pásy. Jedná se o dlouhé plochy přes celý pozemek o šíři min. 10 m, které se jeden rok nechají neposečené. Důležité je, aby se pás ponechal přes zimu, neboť funguje jako refugium a zimoviště pro druhy hmyzu, kterým nevyhovuje krátkostébelná louka. Pokud by se pás na konci vegetační sezóny posekal, stala by se z refugia pro hmyz tzv. ekologická past. Pás by měl mít rozlohu 3-10% trvalého travního porostu. Každý rok je vhodné ponechat pás na jiném místě.

Ze studie významu nesečených pásů na biodiverzitu pro AOPK vyplynulo:

- louky s pásy poskytly až 2x více biomasy hmyzu než kontrolní louky
- nezáleží na velikosti louky
- plní funkci refugia lučního hmyzu v době sklizně sena (v závislosti na sezóně);
- podporuje heterogenitu prostředí i hmyzích společenství.
- signifikantní pozitivní efekty byly zjištěny u: motýlů, ploštic, listorohých brouků, ploštic, blanokřídlých
- na loukách s pásy bylo zaznamenáno 2x více druhů a o více jak 2/3 více jedinců motýlů než na loukách bez pásů



Obr. č. 8 a 9: Ukázka nesečeného pásu

Podrobnější informace o důležitosti nesečených pásů přikládáme v příloze č. 2

V prvním roce takového managementu doporučujeme vysvětlit přínosy nesečených pásů místním obyvatelům. V České republice se stále jedná o nový prvek v krajině a tak si část veřejnosti, zvyklá na intenzivní celoplošnou seč, občas stěžuje na odbyté obhospodařování luk. Pro informování se nám osvědčila kombinace článku v obecním plátku se sdílením informací na sociálních sítích. Pro tyto účely jsme vytvořili s panem Tunou video „Pásky života“ (k dispozici online: <https://www.stream.cz/adost/pasy-zivota-jak-jednoduse-zachranit-motyly-kobylky-a-dalsi>)

Remíz

Pro větší diverzitu území doporučujeme výsadbu remízku s keři. Z funkčního hlediska doporučujeme remíz umístit na pozemek p. č. 328/12 a státní pozemek p. č. 328/1 (viz Obr. č. 10). Navrhovaná druhová skladba vychází ze stanovištních podmínek (půdních a klimatických) a charakteru lokality.

Výsadba je navržena tak, aby dřeviny v maximální možné míře podpořily místní biodiverzitu. Plody dřevin jsou například pro ptactvo v zimním období významným zdrojem potravy a místem pro hnízdění. Ekologicky vázána je na ně také celá řada druhů motýlů.

Jako kosterní dřeviny doporučujeme dub letní (*Quercus robur*) a dub zimní (*Quercus petraea Matusch*), sekundárními kosterními dřevinami pak může být jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Nižší patro:

bez černý (*Sambucus nigra*, L.)

růže šípková (*Rosa canina*)

ostružiník maliník (*Rubus idaeus*)

ostružiník (*Rubus fruticosus*)

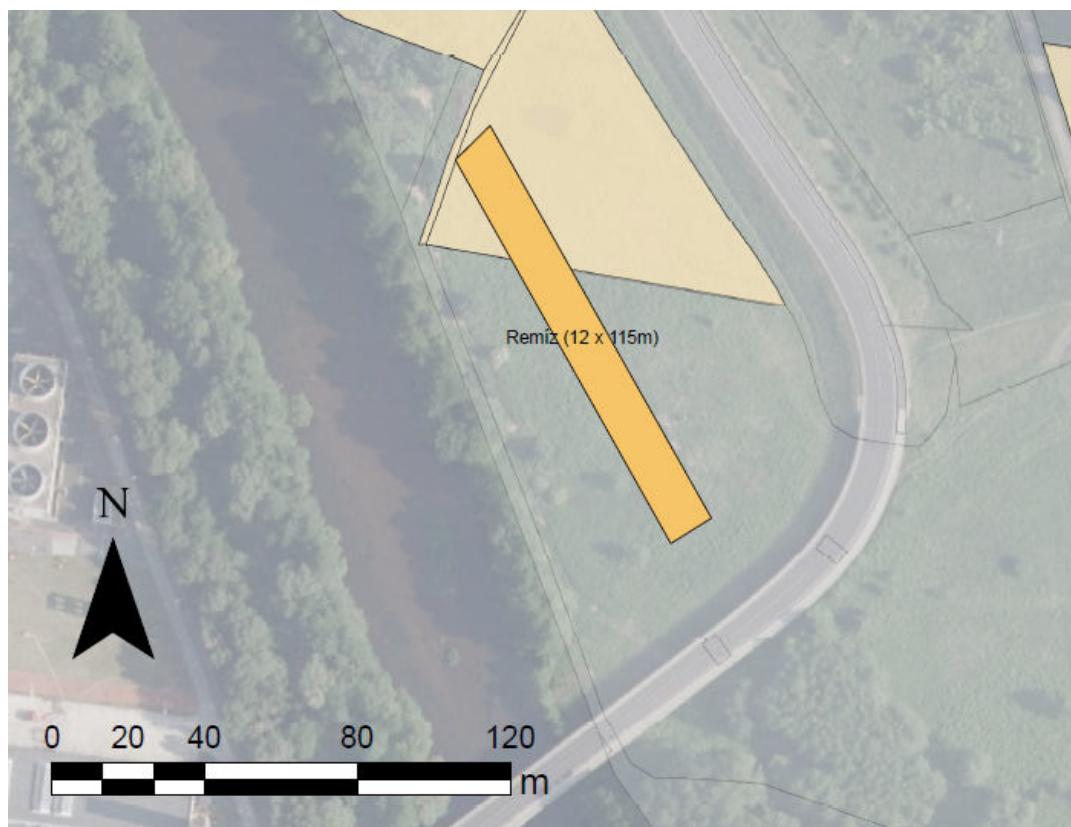
ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*)

hloh obecný (*Crataegus oxyacantha*)

trnka obecná (*Prunus spinosa*)

brslen evropský (*Euonymus europaeus*)

střemcha obecná evropská (*Prunus padus* subsp. *padus*)



Obr. č. 10: Zakreslení remízku v katastrální mapě

Výsadba:

Sadební materiál je vhodné volit bez kořenového balu. Při výběru sazenic je nutno dbát na množství jemných kořínků, které zvyšují šance na užití. Kořeny je nutné udržovat vlhké a při transportu dbát aby se nepoškodily/nezlomily. Obvod kmene sazenic by měl být od 14 cm. Je nutné věnovat pozornost zdroji sadebního materiálu, abychom maximálně omezili použití kultivarů.

Sazenice do výšky 0,5 m je vhodné sázet v hustém sponu, aby se uchytil co největší počet sazenic (sazenice vzájemně vytváří příznivé mikroklima a zvyšují vlhkost). Kolem sazenic, zejména stromů, je nutné vytvořit závlahovou mísu. Ihned po výsadbě je nutné provést závlahu.

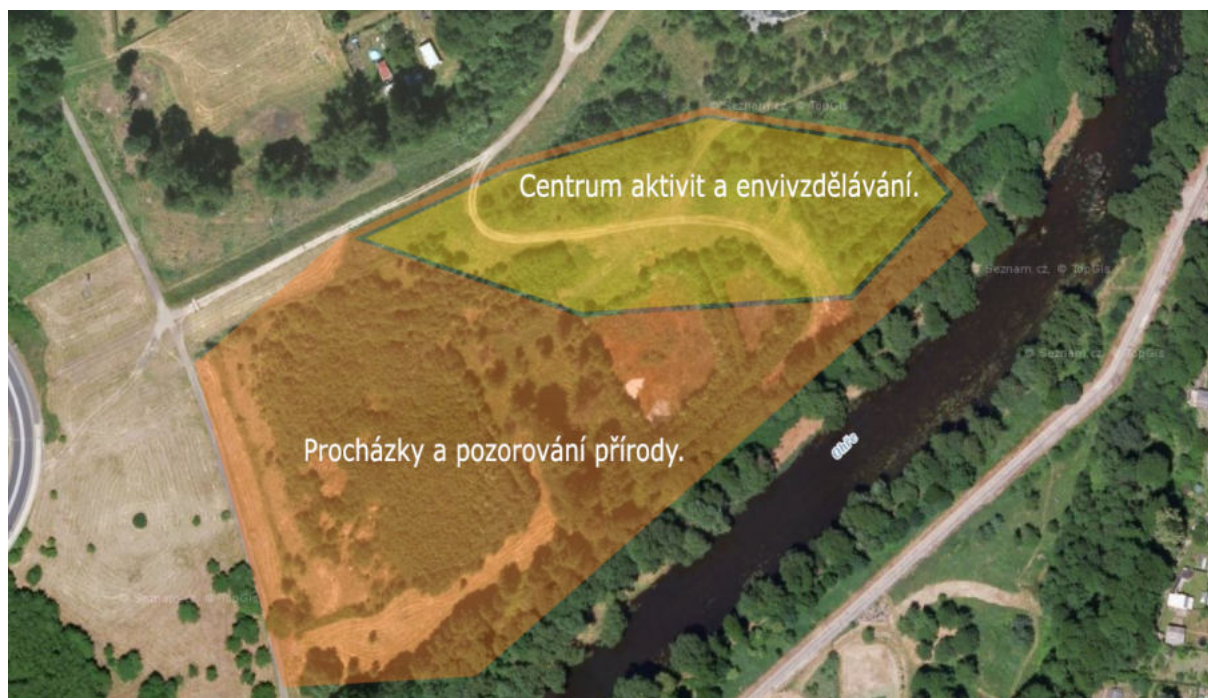
Povýsadbová péče

Ke zvažení je zajištění dočasné oplocenky remízu, minimálně je však nutné zajistit individuální ochranu proti okusu. Po několika letech je vhodné provést probírku – vybrat zdravé a silné stromy a keře. Závlaha by měla být prováděna v menší časové frekvenci, aby se nevytvářely kořeny jen na povrchu, což by mělo v budoucnu negativní vliv na přežití v suchém období. V prvním roce je vhodné provést 6–10 závlah v závislosti na počasí v průběhu vegetační sezóny. V dalších letech po výsadbě stačí frekvence 3–6 závlah v závislosti na počasí. V případě neuchycení některých částí remízu je nutné keře a stromy dosadit.

V případě oplocenky je nutná pravidelná kontrola, pokud se do ní dostane zvěř, dokáže napáchat velké škody.

2.2. Soubor tůní, centrum aktivit a místo pro pozorování přírody

Na pozemcích p. č. 375/2, p. č. 376/2, p. č. 375/3, p. č. 375/15, p. č. 375/19 navrhujeme vybudovat soubor tůní a centrum rekreačně vzdělávacích aktivit pro místní obyvatele. Cílem tohoto území je vytvořit mokřadní část biokoridoru, kde najdou vhodné prostředí druhy vázané na stojatou vodu. Tvorba souboru tůní s možností rekreace a odpočinku navíc zlepší kvalitu prostředí pro místní obyvatele. Environmentálně vzdělávací charakter území podpoří vysvětlující tabule a naučná stezka, jejíž tvorba je však již mimo možnosti této studie.



Obr. č. 11: Zonace území

Cestní síť

Navržená cestní síť respektuje stávající pěšiny a předurčuje pohyb lidí po lokalitě. Pěšina podél řeky Ohře sice umožňuje vykonávat okružní procházky, nepevněným povrchem ale limituje její použití. Tím dochází k omezení přítomnosti člověka v jižní části biokoridoru. Zcela novou cestou je 179 m dlouhá pěšina skrze soustavu tůní. Ta je navržena jako zemní val což u člověka navozuje pocit, že je zde výškově od přírody „oddělen“ (je zde na návštěvě) a nemá tendenci cestu opouštět a vcházet k tůním. Šíře cesty je 2,8 metrů, což je dostatečné pro vyhýbání se cyklistů, rodičů s kočárky apod. Vzhledem k záplavovému území nedoporučujeme mlatovou

cestu ale ani asfalt, který pocit z přírodního prostředí umenšuje. Vhodná je cesta z hutněného kameniva. Oblíbené jsou v poslední době cesty z dřevěných trámů či haťový chodník což může být vhodná, i když finančně náročnější alternativa. (Cesta by však neměla být tvořena z vyřazených kolejových pražců, které byly často nevhodně ošetřovány (vyjetým olejem apod.)

Přírodě blízký les

Na pozemku číslo 376/2 se nachází les, který můžeme zařadit do kategorie přírodě blízký les. Les má nepravidelnou strukturu, stromy různého stáří, včetně mrtvého dřeva. Doporučujeme tento les nechat přirozenému vývoji, a tedy nezasahovat po fázi rozpadu lesa, jelikož přirozená obnova zajistí vyšší ekologickou stabilitu nového porostu a podpoří místní biodiverzitu. Takovýto les doplní mozaiku místního ekosystému. Navíc obyvatelé budou mít možnost sledovat a porovnávat vývoj přírodě blízkého lesa s výmladkovým hospodařením a rozvolněným lesem.

Soustava tůní



Obr. č. 12: Rozmístění a označení navrhovaných tůní

Návrh soustavy tůní se skládá z úpravy dvou stávajících a vytvoření sedmi nových tůní na pozemcích č. p. 375/2 (viz obr. č. 12). Tůně jsou navrženy v souladu se standardy AOPK - 02 001 Vytváření a obnova tůní. Okolí tůní tvoří louky a rákosiny, zbytek pozemku po zarovnání

tvoří květnatou louku, která navazuje na květnatou louku klidové zóny. Středem soustavy tůní je navržena pěšina s alejí břízy bělokoré (*Betula pendula*). Jižní stráž protipovodňové hráze tvoří extenzivně sekaná louka. Projekt tvorby soustavy tůní je přílohou č. 3 tohoto dokumentu.

Prvky pro podporu biodiverzity a environmentálního vzdělávání



Obr. č. 13: Plánek centra aktivit a místa pro pozorování přírody

Ještěrkovnik

Ještěrky potřebují specifické prostředí, které nabízí jak možnosti rychlého úkrytu, tak i osluněné části s akumulací tepla. Není proto divu, že v urbanizované krajině vyhledávají obnažené kamenné zídky bez betonu či opuštěné kamenolomy. Často jim pak stačí obyčejná hromada kamení, která však v průběhu sezony nezaroste vysokou trávou a je tak zde dostatek slunečního záření.

Na potřebu tohoto prostředí lze společnost upozornit stavbou ukázkového ještěrkovníku. Jedná se o hromadu kamení různých velikostí či suchou zídku (bez pojiva, která v sobě má

zabudované kusy silnějších větví, na povrchu rostou skalničky lákající hmyz. Bezprostřední okolí ještěrkovníku je pak vysypáno pískem do hloubky 20 cm, do kterého mohou plazi klást vajíčka. Pro návštěvníky je nutno vytvořit informační – vysvětlující ceduli.

Hadník

Hadník neboli líhniště hadů slouží ke zlepšování reprodukčních možností plazů, stejně jako ještěrkovník, i jako náhrada za mizející mikrobiotopy (hnojiště, komposty). V neposlední řadě může přispět k lepšímu monitorování výskytu druhů plazů. Hadník by měl být umístěn na osluněné místo, které je blízko zimoviště (v našem případě ještěrkovníku).

Hadník je tvořen z 3-4 m dlouhých klád o průměru 20-25 cm sestavených sroubením do výšky 1-1,5m. Mezi kládami je mezera 5-15 cm. Nevhodné jsou smrky dříve kryté insekticidní sítí či jinak „ošetřené“ dřevo. Vnitřek hadníku se pobije pletivem, a dále plní množstvím větvíček, klacků a velkých větví. Další vrstvu tvoří piliny, štěpka či kůra. Následují opět větve, klacky nebo i pařezy. Vhodným substrátem je hnůj (zejména koňský), kompost, zahradní materiál (listí, pokosená tráva, větve, hlína, trouchnivější dřevo). Toto složení zajistí prostory pro úkryt plazů a kladení vajíček, tlející materiál pak generuje teplo a vlhkost. Náplň hadníku je vhodné pravidelně (jednou ročně) doplňovat, aby nezanikla jeho tepelná funkce. Na vršek hadníku patří silnější folie, která se musí pravidelně měnit. Horní část je pak také přikryta pletivem zajišťující ochranu před predátory.

Broukoviště

V českých lesích je obecně nedostatek starých dožívajících stromů s pomalu schnoucími větvemi, které zajišťují přítomnost hmyzu, potažmo ptáků. V mladém porostu s nedostatkem suchého dřeva je proto možnost alespoň částečné kompenzace navozením klád na lokalitu. Část klád je vhodné pouze položit na zem, část pak zakopat do země. Tyto kmeny by pak z důvodu bezpečnosti neměli mít nadzemní část vyšší jak 1,5 m. Pomalu trouchnivější dřevo láká xylofágní hmyz, který je pak potravou pro mnoho druhů lesních ptáků. Ideální jsou staré části dubu, na který je vázán roháč obecný nebo tesařík obrovský. Broukoviště je ale spíše pouze doplňkem a edukačním prvkem nežli řešením negativních dopadů současného lesního hospodaření. Pro druhovou diverzitu je hlavní zajistit zachování mrtvého dřeva a pomalu se rozpadajících stromů zejména na pozemku č. p. 376/2.

Kmeny ve vodě

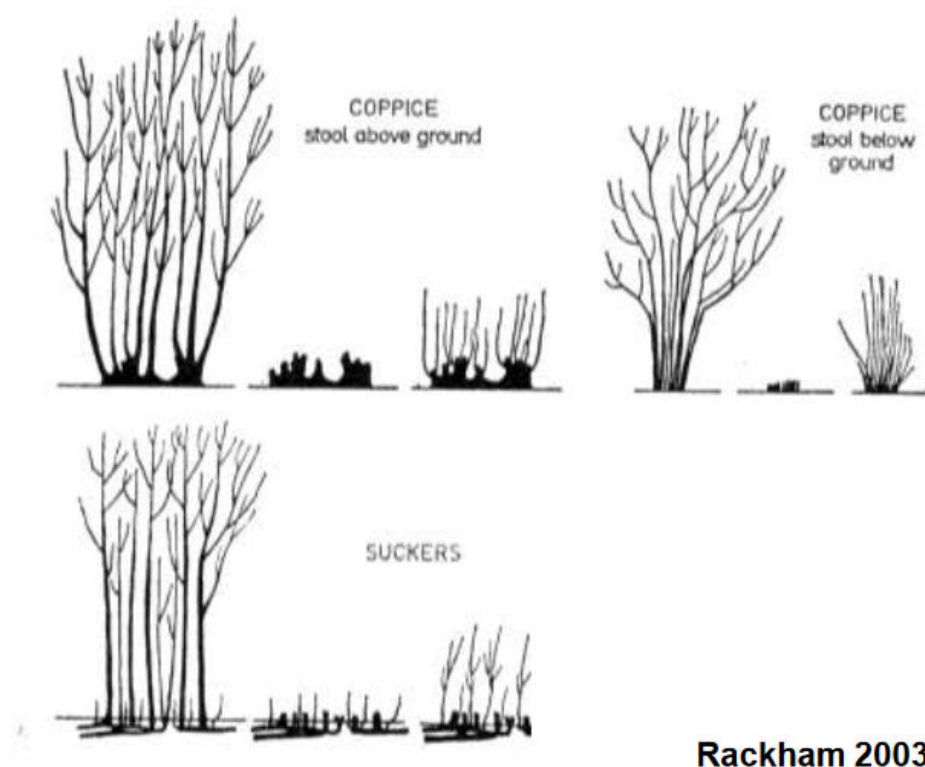
Mrtvé dřevo je přirozenou součástí nejen lesních ekosystémů, ale i ekosystémů vodních. Díky napůl ponořeným kmenům vzniká potravní nabídka, tzv. biofilm. Tento proces rozkladu dřeva je pomalejší, nežli tomu je na souši (ve vodě je méně kyslíku). Ponořené kmeny a větve nevytváří jen potravní nabídku, ale i vhodné životní prostředí. V literatuře se uvádí, že z vody vyčnívající kmeny slouží jako důležitá součást biotopů např. pro vydru říční či mloka skvrnitého.

Výmladkové hospodaření

Tento typ hospodaření může sloužit jako ukázka historického přístupu k lesnímu hospodaření (rozšířený před mýtní těžbou), zároveň však také podporuje biodiverzitu hmyzu. Na starých pařezích se ponechají výmladky, které se ve frekvenci 10 – 40 let (v závislosti na druhu stromu a potřebě dřeva) opět vyřežou. Po určité době se vytvoří kruhovitě shluky stromů (polykormony), které jsou však geneticky jedním exemplářem. Tímto typem hospodaření se dosáhne světlého lesa, vhodného pro motýly, kterým se v hustém zapojeném lese nedaří. Výmladkové hospodaření lze doporučit pro les na pozemku p. č. 375/19.

Při přechodu na výmladkové hospodaření v tomto místě s relativně nedávnou zemědělskou činností se může stát, že vysoký obsah živin v půdě podpoří ruderalizaci. Pokud by se tak stalo, řešením je vyhrabávání listí, doplňková lesní pastva, odstraňování biomasy, kontrola expanzivních druhů rostlin.

Prosvětlené porosty jsou důležitým typem evropských lesů. Rozvolněný les a výmladkové hospodaření (pařeziny) jsou v západní Evropě zavedená praktika ochrannářského managementu, neboť podporují dnes již vzácné druhy.



Obr. č. 14: Výmladkové hospodaření

Prvky pro rekreaci

Pro lepší pozorování přírody mokřadu navrhujeme vybudovat jednoduchý **altán** v místě, kde jsme našli rovinu (50.1850667N, 12.6740399E). Jeho poloha tak nabídne pohled na celou soustavu tůní i do korun přírodě blízkého lesa a umožní návštěvníkům pozorovat zdejší život. Altán je možné vybudovat na zemních vrutech či betonových podstavcích aby stavba nezasahovala do tělesa protipovodňové hráze. Poloha altánu utvoří dominantu místa a proto je nutné, aby vzhled co nejvíce zapadl do přírodního prostředí (viz Obr. č. 15). Altán je proto vhodné natřít lněnou fermeží či jiným přírodě blízkým nátěrem. Nevhodné pro celkový dojem z místa jsou syté barvy nátěru či „skandinávský“ styl dřevostavby, který se v ČR občas pro tyto stavby nevhodně používá. Nejvhodnějším typem střechy je z hlediska estetiky a charakteru místa došková střecha či šindel. Do altánu je vhodné umístit informační tabule s druhy zde se vyskytujícími ptáky. **Dřevěný stůl s lavicí** pak obohatí altán o funkci letní pracovny pro freelancery.

Vedle altánu je vhodné instalovat **držáky jízdních kol** typu obrácené „U“. K těm si lidé mohou bezpečně zamknout kolo. Zcela nevhodné jsou tzv. „drátolamy“.



Obr. č. 15: Inspirací může být ptačí pozorovatelna u Lázní Bohdaneč na Pardubicku



Obr. č. 16: Ukázka „U“ stojanů na kola

U tůně T 8 navrhujeme vytvořit **piknikovou loučku**, která návštěvníkům umožní přímý výhled na vodní hladinu. Bezprostřední kontakt s tůň pak zajistí **kačířková pláž**, **molo** k posezení či **šlapáky** ze kterých budou moct děti pozorovat vodní život. Vhodným doplňkem místa je pak **ohniště** a **lavička** z dřevěných kůlů. Esteticky místo ozvláštň **vrbová brána** navržená mezi tůňemi T 8 a T 9.



Obr. č. 17: Návrhy prvků pro podporu biodiverzity a environmentálního vzdělávání

Návrh kácení

Pro realizaci navržené soustavy tůní a prvků pro rekreaci je třeba provést plošné kácení náletu v místě budoucích tůní na pozemku p. č. 375/2 v mapě znázorněno plochou 1 a pak na ploše 2 (budoucí pikniková louka) a 3 (břeh tůně T 8). Vhodná je pak probírka a odstranění kořenů na březích tůně T 8 a T 9 – plocha ke kácení 4 a 5.



Obr. č. 18: Plochy ke kácení

Vegetace – návrh výsadeb

Pro výsadby doporučujeme použít maximálně původních druhů bez použití okrasných kultivarů. V litorálním pásmu je navržena výsadba původních vodních druhů: kosatec žlutý (*Iris pseudacorus*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), máta vodní (*Mentha aquatica*), orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), skřípínek jezerní (*Schoenoplectus lacustris*), Puškvorec obecný (*Acorus calamus*), žabník jitrocelový (*Alisma plantago*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), šípatka střelolistá (*Sagittaria sagittifolia*), šmel okoličnatý (*Butomus umbelatus*), rákos obecný (*Phragmites australis*). Jednat by se mělo o iniciační výsadbu a následně ponechat prostor sukcesi. Do okolí tůní se navrhuje výsadba vrby křehké (*Salix fragilis*) a vrby bílé (*Salix alba*). Podél cesty mezi tůněmi je navržena březová alej v počtu 13 jedinců s minimálním prostorem mezi jednotlivými stromy 12 m. Alej však nelemuje celou novou cestu, ale začíná u tůně T 1, aby v budoucnu břízy nevadily ve výhledu z pozorovacího altánu.

Následná péče o lokalitu

Zcela zásadní je pro tůň pravidelná péče zahrnující vytrhávání rákosí a orobince z břehů tak, aby zcela nezarostly. Odkryté břehy jsou zásadní např. pro ledňáčky či obojživelníky. Rákos má tendenci zarůstat i vlhké části luk, a tak by mu měla být pozornost věnována i ve větší vzdálenosti od tůní. Pro louky kolem tůní pak platí stejná pravidla managementu jako v případě klidové zóny, tedy ideálně mozaiková seč 1 – 2x ročně s ponechanými nesečenými pásy přes zimu. V místech výskytu třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*), kde nedojde k zničení drnu bagrem při tvorbě tůní je v prvních letech doporučena seč s vyšší intenzitou. Na březích řeky Ohře je nutné pokračovat v likvidaci křídlatky japonské (*Fallopia japonica*) a křídlatky české (*Reynoutria × bohemica*). Tůň se přirozeně postupně zanáší, a tak je třeba počítat za více jak dekádu s prohloubením dna.

Harmonogram prací

Předpokládaný harmonogram prací	listopad	prosinec	leden	únor	březen	duben	květen
Kácení dřevin							
Příprava květnaté louky - orba							
Odklizení nelegálních skládek odpadu							
Bagrování tůní a zemní úpravy							
Bránování plochy pro květnatou louku							
Výsadby a výsev květnaté louky							
Výstavba návštěvnické infrastruktury a prvků environmentálního vzdělávání							

Fotogalerie - inspirace



Možná podoba broukoviště



Příklad hadníku



Ještěrkovník v podobě hromady kamení



Pikniková loučka na břehu tůně