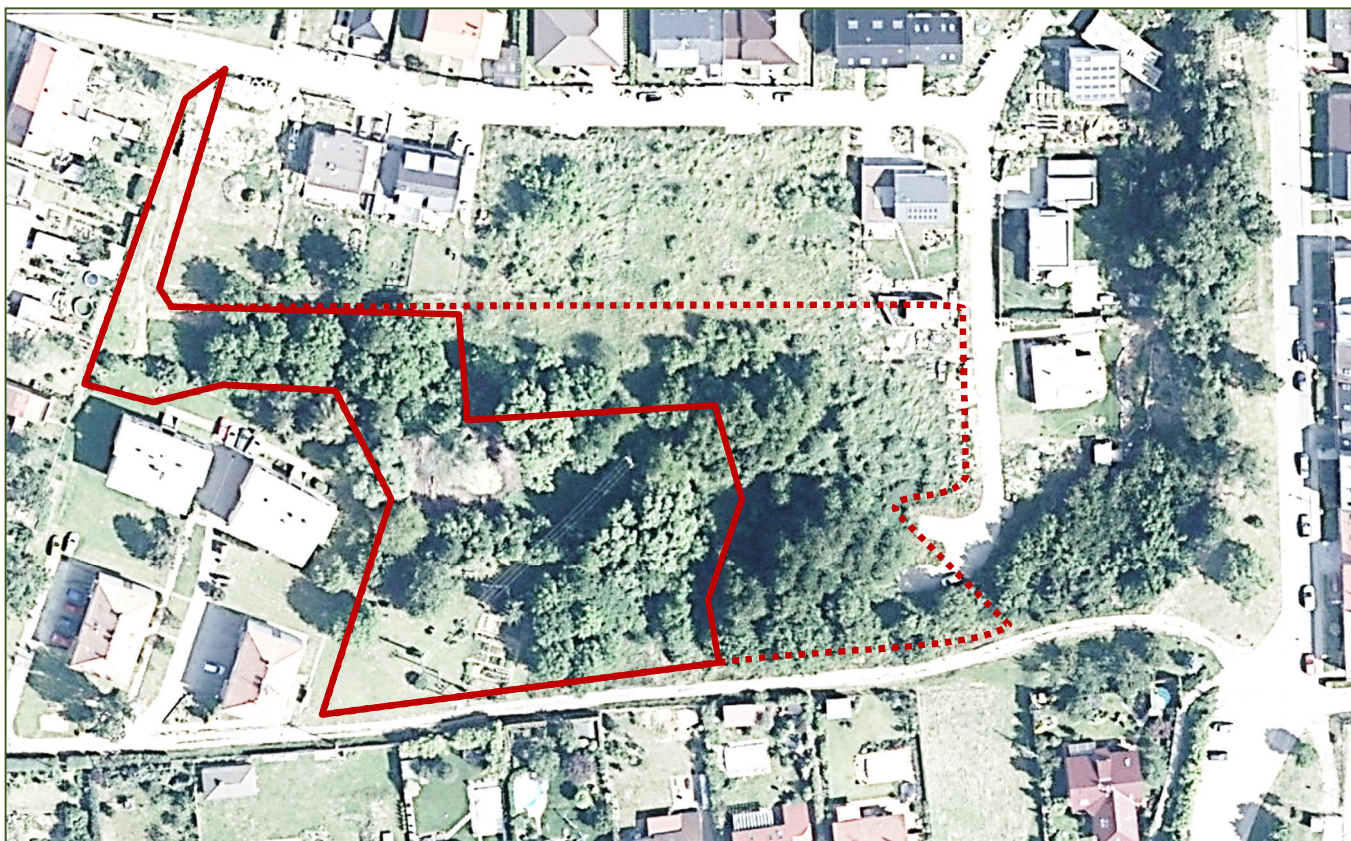


## Návrh péče o zeleň v Droždíně studie



Brno, červen 2024

## Obsah







Obsah .....	2
A. Textová část .....	1
A.1 Identifikační údaje akce: .....	1
A.2 Stav lokality .....	4
A.2.1 Popis širších vztahů .....	4
A.2.2 Popis řešeného území .....	6
A.2.3 Výsledky terénních průzkumů: .....	8
A.3 Cílový stav a návrh opatření .....	15
A.3.1 Cílový stav .....	15
A.3.2 opatření podle jednotlivých lokalit .....	16
A.3.3 Souhrnný přehled opatření .....	20
A.3.3 etapizace opatření .....	26
A.3.3 Podrobný popis a technické limity opatření .....	26
A.3.4 Zásady dlouhodobé péče o porosty a zařízení .....	35
B. Grafická příloha – koordinační výkres .....	38
C. Projednání studie obnovy .....	39
D. přílohy: .....	42
Orientační druhové složení osevních směsí .....	42
Dřeviny navržené pro dosadbu porostů .....	44
Schéma výsadeb ke stabilizaci svahů .....	45
Postup výsadby dřevin .....	46
Návrh mobiliáře .....	48
Přírodní zpevnění břehů .....	49

## A. Textová část

### A.1 Identifikační údaje akce:

NÁZEV AKCE:	Návrh péče o zeleň v Droždíně
ÚČEL STAVBY:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zajistit postupnou kultivaci plochy zeleně v současnosti tvořené spontánně vzniklými porosty. Do budoucna bude plocha plnit rekreační funkci pro místní obyvatele</li><li>- komplexně zhodnotit současný stav zeleně</li><li>- prověřit koncepci celkového řešení plochy zeleně</li><li>- navrhnout obnovu realizovatelnou po dílčích etapách.</li></ul>
MÍSTO STAVBY:	k. ú. Droždín, p.č. 351/1, 351/2, část 354/1, část 344/2 a 353 ve vlastnictví Statutárního města Olomouce
SPRÁVNÍ PŘÍSLUŠNOST:	Statutární město Olomouc
STUPEŇ DOKUMENTACE:	Dokumentace k provádění stavby
INVESTOR:	Statutární město Olomouc Horní náměstí 583, 779 11 Olomouc IČ: 00299308
ZPRACOVATEL:	AGERIS s.r.o., Jeřábkova 1848/5, 602 00 Brno DIČ: CZ25576992 RNDr. Josef Glos Osvědčení o autorizaci ČKA č. 02 841,
	Ing. Radka Slatkovská
Č.p.	2024/10
DATUM:	červen 2024

**INFORMACE O POZEMCÍCH:** (<https://geoportal.cuzk.cz/>)

Obec:	<b>Olomouc [500496]</b>					
Katastrální území:	<b>Droždín [632635]</b>					
Číslo LV:	10001					
Parcelní číslo:	351/1	351/2	350/2	354/1	344/2	353
Výměra [m²]:	260	1489	678	6410	417	1406
Způsob využití:	orná půda	orná půda	orná půda	orná půda	orná půda	vodní nádrž umělá
Způsob ochrany:	zemědělský půdní fond					0
BPEJ	0	31410	31410	31410	31410	31410
Výměra	0	6410	1489	678	417	260
						

## Zadání

Hlavním účelem je zajistit postupnou kultivaci plochy zeleně v současnosti tvořené spontánně vzniklými porosty. Uvnitř ploch zeleně se nachází také vodní plocha. Zeleň v zastavěném území přispívá k celkovému zlepšení kvality životního prostředí, zmírňuje negativní účinky změny klimatu a zvyšuje estetickou kvalitu i rekreační potenciál sídel. Cílem návrhu péče je především komplexně zhodnotit současný stav zeleně, prověřit koncepci celkového řešení plochy zeleně a na tomto základě navrhnout obnovu realizovatelnou po dílčích etapách. Do budoucna bude plocha plnit rekreační funkci pro místní obyvatele.

Při zpracování návrhu péče budou zohledněny tyto požadavky:

- prioritně budou navrženy zásahy v porostech dřevin a to v etapách realizovatelných z prostředků místní KMČ na Estetizaci (tj. 200 tis. ročně vč. DPH);
- výsledkem návrhu bude přírodnější řešení plochy zeleně využívající tam, kde to bude vhodné, stávající porosty dřevin;
- u zachovávaných porostů dřevin budou dokončeny probírky (první etapa proběhla v roce 2023);
- vyřešena bude prostupnost územím (např. průseky) a návaznost na okolní cesty i sousedský sad;
- bude zváženo umístění mobiliáře odpovídajícího charakteru plochy;
- vyřešeno bude zabezpečení prudkých svahů v řešeném území, zejména u vodní plochy;
- vyhodnocen bude význam vodní plochy pro vodní poměry území;
- nad vodní plochou ve východní části se dle informace místních nachází pramen, v západní dolní části se nachází i zatrubněný odtok z vodní plochy a jsou zde zaústěny i vody ze střech navazujících bytových domů;
- zváženy budou dílčí úpravy břehů vodní plochy;
- ideově budou řešeny návrhy na revitalizaci vodní plochy;
- zvážen bude odvoz či terénní úprava skládky nacházející se v území;
- zváženo bude zpevnění přístupu na lokalitu v místě pěšího propojení;
- výsadby stromů budou koordinovány s inženýrskými sítěmi;
- druhové složení a charakter výsadeb bude volen s ohledem na přírodnější charakter lokality;
- ideově budou řešeny i navazující plochy sousedského sadu tak, aby je bylo možné upravit do konečné podoby po skončení výpůjčky – byly vypůjčeny spolku na 10 let;
- v rámci dostupného časového období bude proveden biologický průzkum lokality, dle doporučení OŽP zvláště obojživelníků a hmyzu, zvážen bude význam pařezů vrb jako biotopu.

Současně se zadanou plochou byly ideově řešeny i sousedící plochy včetně plochy současného sousedského sadu, neboť hranice mezi jednotlivými plochami splývají a lze jen těžko vyřešit segment území nezávisle na zbytku plochy.



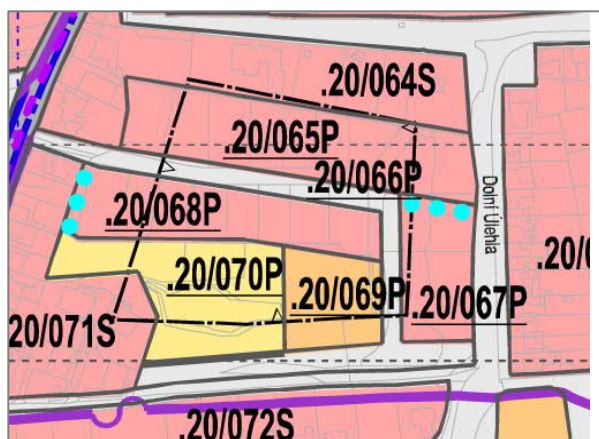
## A.2 Stav lokality

### A.2.1 Popis širších vztahů

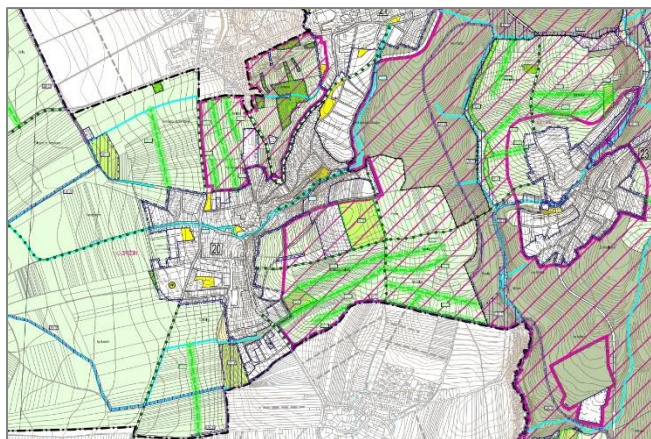
#### Vztah k územně plánovací dokumentaci

Podle Územního plánu města Olomouce se řešené území nachází v plochách přestavby 20/070P veřejné rekreace (R), zeleně parkové a veřejného prostranství 20/066P. V severní části napojuje území prvek pěší propojení procházející přes plochu přestavby 20/068P smíšenou obytnou (B).

Přes zeleň parkovou prochází elektrické vedení VN (podzemní i nadzemní), do okrajové části zasahuje vodovod a prochází nad ním radioreléová trasa. Nachází se tu také území s archeologickými nálezy.



Obr.: Územní plán Olomouc Hlavní výkres:



Obr.: Výkres koncepce uspořádání krajiny

#### Přírodní podmínky

**Geologie:** Český masiv – kvartérní deluvioeolitický sediment nezpevněný – křemen s vápenatou příměsí.

**Reliéf:** rovina mírně ukloněná k Z. nadm.výška: 245 m n.m.

#### Geografie:

Systém	Hercynský
Provincie	Česká Vysočina
Podprovincie	Krkonoško-jesenická soustava
Podsoustava	Jesenická
Celek	Nízký Jeseník
Podcelek	Domašovská vrchovina
Okresek	IVC-8E-a Radíkovská vrchovina

#### Půdní podmínky:

BPEJ:	3.14.10	
	Luvizemě převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půdy hluboké v teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a produkční.	
Skeletovitost	bezskeletovitá, s příměsí	s celkovým obsahem skeletu do 10 %
Hloubka půdy	půda hluboká	hloubka od 60 cm
Genetický půdní představitel dle KPP	luvizem modální (LUm), hnědozem luvická (HNI), luvizem modální slabě oglejená (LUmg'), hnědozem luvická slabě oglejená (HNIg')	

Klimatické podmínky:

Klimatický region: 3 - teplý, mírně vlhký (T3)

Suma teplot nad 10 °C	2500 - 2800
Průměrná roční teplota °C	8 - 9
Průměrný úhrn srážek (mm)	550 - 650
Pravděpodobnost suchých vegetačních období v %	10 - 20
Vláhová jistota ve vegetačním období	4 - 7

Biogeografie:

Biogeografická oblast (ETC/BD, EEA, 2011):	kontinentální
Biogeografická podprovincie (Culek et al., 2013):	hercynská
Bioregion (Culek et al., 2013):	1.12 Litovelský
Biochora (Culek et al., 2005):	2RN Plošiny na zahliněných píscích 2. v.s.
STG:	2 B 3 <i>Fagi – querceta typica</i> (typické bukové doubravy)

Původní dřevinná skladba - hlavní druhy: *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, doplňkové: *Tilia cordata*, *Sorbus torminalis*, keřový podrost je poměrně bohatý - *Ligustrum*, *Crataegus*, *Euonymus*, *Coryllus* aj.

Fytogeografie:

Fytogeografický obvod (BÚ ČSAV 1987):	Karpatské mezophyticum
Fytogeografická oblast (BÚ ČSAV 1987):	Mezophyticum
Fytogeografický okres (BÚ ČSAV 1987):	Tršická pahorkatina
Potenciální přirozená vegetace:	lipová dubohabřina

Ochrana přírody (dle zákona 114/1992 Sb.):

V území se nenachází chráněná území, není zde registrován významný krajinný prvek, není znám výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, nevyskytují se zde významné biotopy.

<https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty>. Pozn.: Nejbližší chráněná území: CHKO Litovelské Pomoraví – 5,5km, SCHÚ Libavá – 5km. (<https://geoportal.gov.cz/>.)

Vodní plocha v území je významným krajinným prvkem dle §3 zákona s ochranou dle §4 zákona.

V dotčeném území není vymezen žádný prvek ÚSES ani lokální ani vyšší úrovně.

Dřeviny v území rostoucí mimo les jsou chráněné dle §7 zákona.

## A.2.2 Popis řešeného území

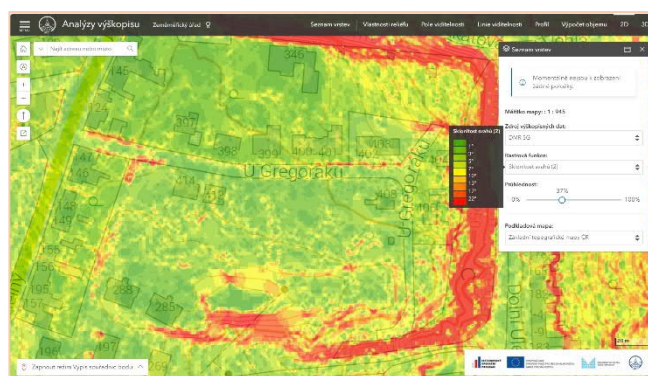
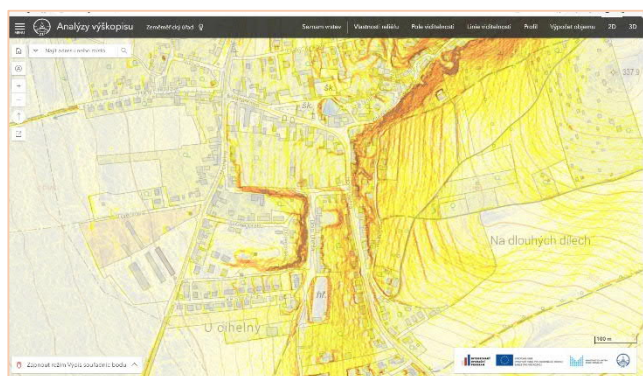
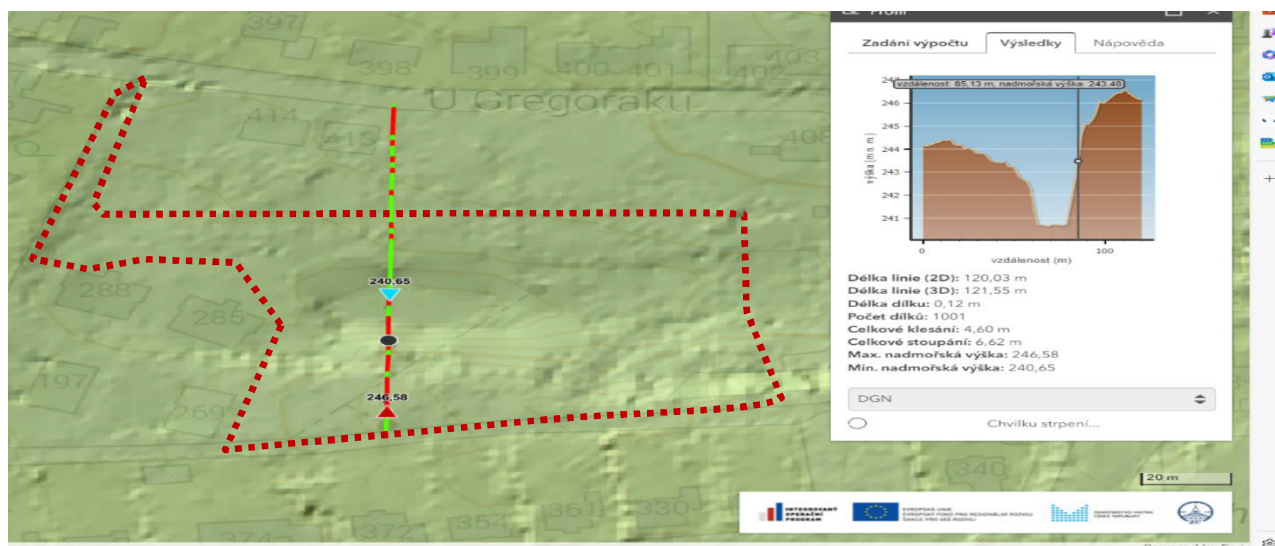
Jde o území v jihozápadní části zastavěného území Droždína - místní části Olomouce. Řešená plocha tvoří vnitroblok mezi zástavbou rodinných domků se zahrádkami.

### Reliéf:

Reliéf řešené plochy i přilehlého území je výsledkem těžby cihlářských hlín v minulosti.

Nadmořská výška se pohybuje od 240,5 do 246,6 m n.m. Nejnižším místem je dno umělé tůně ve středu plochy a ploché dno mírně stoupající k východu. Centrální zamokřená plocha je na západní, severní i východní strany ohraničená nevysokou převážně zarostlou mezí, nad kterou navazuje víceméně rovinatá plocha – dílem zarostlá, dílem kultivovaná. Směrem k jihu je převýšení i sklon výrazně větší. Celé území je mírně ukloněné k západu.

Sklony se pohybují od 1 do 7° ve směru V-Z, mez při S a V okraji sníženiny má sklon od 7 do 13°, na Z až 17° s převýšením kolem 1,5 m, severně orientovaný svah v J části až 22° s převýšením 5 m. ([Analýzy výškopisu \(cuzk.cz\)](#))







### **Technické sítě v území:**

Ochranná pásma jsou vyznačena v KN formou břemen.

Podél západní hranice je veden vodovod, podél jižní hranice kabel el. vedení, v JV části se nachází trafostanice a úhlopříčně k SV vede nadzemní vedení VN, které pokračuje k S hranici a podél ní k V podzemním kabelem. *Podrobně viz dokladová část.*

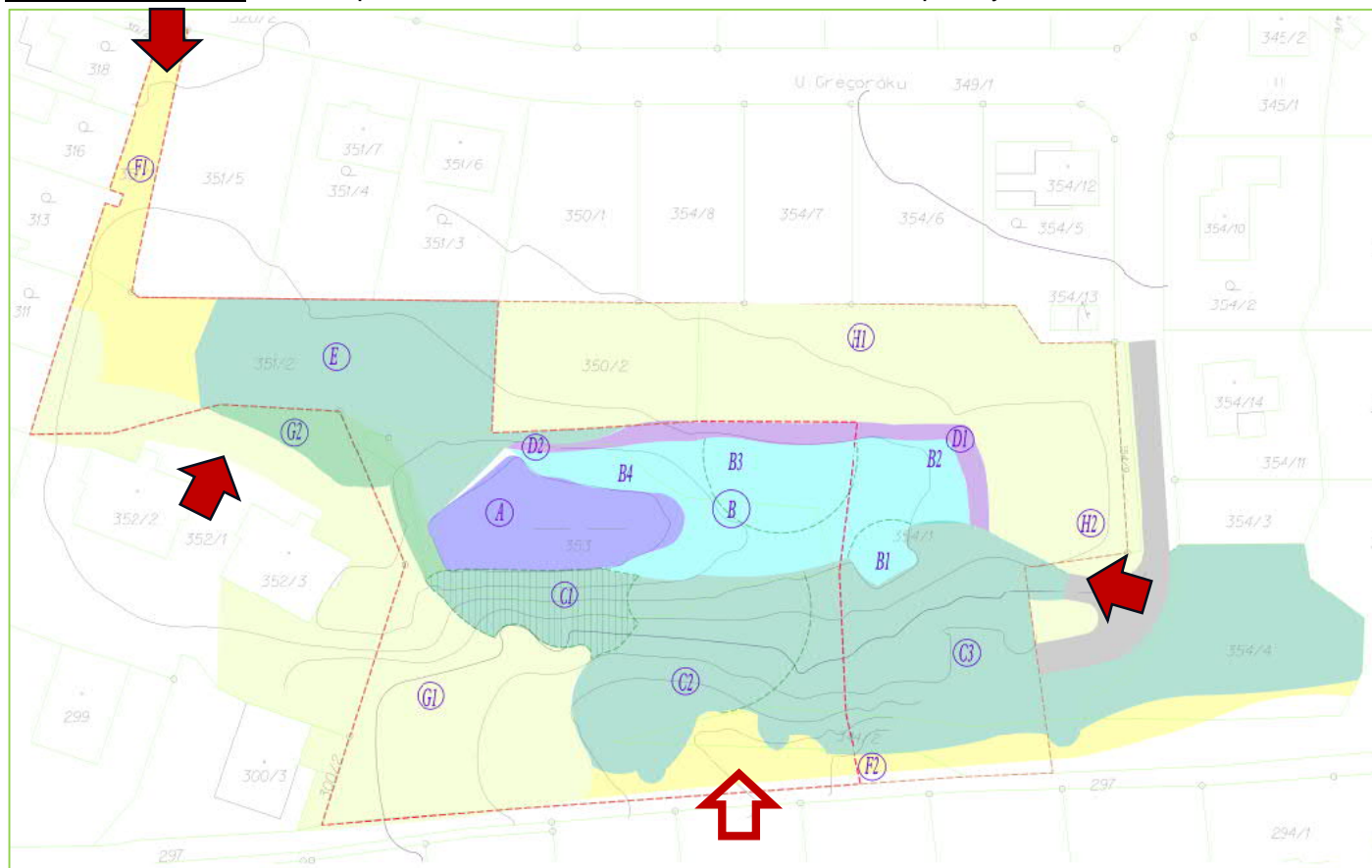
Pro případné terénní úpravy a výsadby dřevin platí zákonem stanovená ochranná pásma.

### **Současné využití území:**

- vodní plocha s břehovými porosty,
- sousedský sad,
- zanedbané plochy s náletem dřevin,
- zatravněná plocha využívaná jako dětské hřiště,
- zahradnické záhony.

## A.2.3 Výsledky terénních průzkumů:

**Přístup do území:** po cestách ve vlastnictví obce mimo řešené plochy:



Od JZ z pozemků okolo bytovek, od SZ - prolukou z ul. U Gregoráku, od V z ul. U Gregoráku, prudkým svahem z jihu z polní cesty

## Členění plochy podle terénu a aktuálního využití:

### **A** **vodní plocha**

Tůň je periodická, občas vysychající, bez jakéhokoli zařízení pro regulaci hladiny. Hloubka (aktuální) je kolem 1m. Dle sdělení místních se v západním břehu nachází i zatrubněný odtok z vodní plochy a poblíž do ní ústí svod ze střechy přilehlé bytovky. Dokumentace chybí, kam je případný přebytek vody odváděn, není jasné. Zdrojem vody pro tůňku byl údajně pramen východně od území, v souvislosti s výstavbou rodinných domů byl vodní režim narušen. Navazující údolí směrem k V je zamokřené, s několika uměle vytvořenými drobnými tůňkami, rovněž vysychajícími.

### **B** **zamokřená plocha**

Rovinatá, místy s vyhloubenými drobnými tůňkami, porostlá vlhkomilnou vegetací. Severní část plochy je výše položená a trochu sušší. Rozptýleně dřeviny (ořešák, třešeň, mladá lípa srdčitá, semenáč jabloně – trojkmen), v SV části zapojený porost mladých třešní.

### **C** **strmý severně orientovaný svah**

Terén je členitý – zřejmě pozůstatek neorganizovaného skládkování inertního odpadu. Plocha je porostlá zapojeným porostem náletových dřevin. V nejstrmější (Z) části je to kompaktní porost myrobalánu s růží šípovou a bezem černým v lemu, ve východní části zapojený porost vzrostlých třešní ptačích a ve střední části zapojený porost vzrostlých ořešáků.



### **D      částečně zarostlá mez**

Odděluje plochu mokřiny od výše položené kultivované plochy, podél severní a východní hrany. Je částečně porostlá náletovými dřevinami (třešeň).

### **E      zapojený listnatý porost**

Rovinatá plocha zarostlá náletem ořešáku s příměsí třešně, po provedené probírce porostu tak, že je prosvětlený, průchozí i omezeně průjezdný přístupem od severu.

### **G      plochy parkově upravené**

Plochy udržované pravděpodobně obyvateli bytovek. Západní část (G2) od ostatních ploch oddělená živým plotem z jehličnanů, kolem bytovek posezení. U vodní plochy zastřešené posezení, pod svahem sad merunek. Plocha nad svahem a vodní plochou (G1) – udržovaný trávník, okrasné výsadby, zeleninové záhonky, ve svahu zákoutí s posezením.

### **F      přístup do území - zatravněné plochy a komunikace**

Pravidelně kosené travnaté plochy s uloženými technickými sítěmi. H1 – plocha podél jižního okraje území, podél cesty, v ploše uložen el. kabel. H2 – úzká zatravněná parcela sloužící jako přístup do území od severu. V pozemku je uložen vodovod.

### **H      sousedský sad**

Přístup od S z P1, od J z P2.

Plocha dočasně zapůjčená místnímu spolku. Ve V části provizorně upravené posezení, dětská skluzavka, záhonky. S od mokřiny zatravněná plocha s pásy výsadeb stromů starých krajových odrůd podsazené trvalkami – bylinami – a keři s jedlými plody. Pásy výsadeb jsou namulčovány štěpkou, zatravněné meziřadí je udržované kosením.

## **Současná vegetace:**

Letecké snímky z r.1953 dokumentují na celém řešeném území záhumenky, stejně jako snímek z r. 2003, kde již je patrný vzrostlý stromový porost okolo vodní plochy. Ostatní porosty v území jsou mladší a tvoří je náletové dřeviny z přilehlých zahrad – prakticky výhradně ořešák královský a třešeň ptačí.

Kolem vodní plochy byly vysázeny vrby bílé (9ks), ty však již dosáhly hranice své životnosti a v nedávné době byly s výjimkou posledního exempláře vykáceny. Některé kmeny byly ponechány při SZ okraji vodní plochy k postupnému přirozenému rozkladu.



Stávající dřevinné porosty tvoří převážně nálety - ořešák královský a třešeň ptačí. Vtroušeně vrby jíva, hloh, bez černý, silně je zastoupena růže šípková a myrobalán. Lesní dřeviny prakticky nejsou zastoupeny.

Výjimkou jsou výsadby v okolí bytovek v JZ části území (G) a sousedský sad (E).

Živý plot oddělující řešenou plochu od bytovek (G2) je tvořen hustou výsadbou zatím malých smrčků a vzrostlejších – přehuštěných a vytáhlých) borovic. Cenný je soliterní modřín opadavý, skupinu doplňují dva vzrostlé smrky poblíž něho. Další vzrostlý smrk ztepilý roste v horní části udržované plochy G1. Výsadby doplňují ovocné dřeviny – slivoň švestka, meruňka, rybíz a angrešt.

H - Sousedský sad v SV části plochy byl založen na podzim r. 2022 podle studie ing. arch. Veroniky Zahradkové (7/2022) a obsahuje kromě zeleninových a bylinkových záhonů rozmanitou škálu ovocných dřevin.

Dřeviny zastoupené v území (A až H)		výsadby v sousedském sadu - stromy:	
borovice lesní, <i>Pinus silvestris</i>	BO	broskvoň, <i>Prunus persica</i>	BRO
jabloň domácí, <i>Malus domestica</i>	JB	jabloň domácí, <i>Malus domestica</i>	JB
lípa srdčitá, <i>Tilia cordata</i>	LP	morušovník bílý, <i>Morus alba</i>	MA
modřín opadavý, <i>Larix decidua</i>	MD	meruňka obecná, <i>Prunus armeniaca</i>	MER
ořešák královský <i>Juglans regia</i>	OŘ	morušovník černý, <i>Morus nigra</i>	MN
slivoň myrobalán <i>Prunus cerasifera</i>	MB	slivoň švestka, <i>Prunus domestica</i>	ŠV
slivoň švestka, <i>Prunus domestica</i>	ŠV	třešeň ptačí, <i>Prunus avium</i>	TŘ
smrk ztepilý, <i>Picea alba</i>	SM	<b>výsadby v sousedském sadu - stromy:</b>	
třešeň ptačí, <i>Prunus avium</i>	TŘ	broskvoň, <i>Prunus persica</i>	BRO
vrba bílá, <i>Salix alba</i>	VB	jabloň domácí, <i>Malus domestica</i>	JB
		morušovník bílý, <i>Morus alba</i>	MA
bez černý, <i>Sambucus nigra</i>	bč	meruňka obecná, <i>Prunus armeniaca</i>	MER
hloh sp., <i>Crataegus sp.</i>	hl	morušovník černý, <i>Morus nigra</i>	MN
líška obecná, <i>Corylus avelana</i>	lís	slivoň švestka, <i>Prunus domestica</i>	ŠV
šeřík obecný, <i>Syringa vulgaris</i>	šeř	třešeň ptačí, <i>Prunus avium</i>	TŘ
vrba jíva, <i>Salix caprea</i>	jív	<b>výsadby v sousedském sadu - stromy:</b>	

výsadby v sousedském sadu - keře:	
bez černý, <i>Sambucus nigra</i>	bč
budleia Davidova, <i>Buddleia davidii</i>	bud
dřín obecný, <i>Cornus mas</i>	dn
hlošina úzkolistá, <i>Eleagnus angustifolia</i>	hlš
kdoulovec japonský, <i>Chaenomeles japonica</i>	kdc
kustovnice cizí, <i>Lycium barbatum</i>	kus**
líška obecná, <i>Corylus avelana</i>	lís
meruzalka černá, <i>Ribes nigrum</i>	mč
meruzalka červená, <i>Ribes rubrum</i>	mčr
meruzalka srstka, <i>Ribes uva-crispa</i>	ang
muchovník oválný, <i>Amelanchier ovalis</i>	mu
rakytník řešetlákový, <i>Hippophae rhamnoides</i>	rak
růže dužnatoplodá, <i>Rosa rugosa</i>	rzd
temnoplodec, <i>Aronia melanocarpa</i>	aro
zimolez kamčatský, <i>Lonicera kamtschatica</i>	zik

Pozn.: podtržené autochtonní druhy, \*\* - druhy s invazivním potenciálem



**Invazivní neofyty v území:**

- kustovnice cizí – plocha H1 (záměrně vysazena, šíření kontrolováno).

**Bylinné patro:**

Složení bylinného patra plně odráží skutečnost, že porosty vznikly postupnou sukcesí na pozemcích bývalých záhumenků - dílem náletem a místy opětovnou obnovou bylinného patra po uvolnění předchozího úplného zastínění dřevinami, dílem cíleným výsevem či výsadbou.

Travní porosty založené výsevem s převahou jílku vytrvalého byly vysety v meziřadí sousedského sadu a v parkově udržovaných plochách v okolí bytovek, stejně jako v plochách přístupových po obvodu území - plochy F, G, H. Na méně udržovaných okrajích dochází k ruderalizaci (kopřiva dvoudomá, bršlice kozí noha).

Zahradní druhy a kultivary jsou pěstovány zejména v plochách G1 a H2.

Bylinky místních i introdukovaných druhů a kultivarů byly vysázeny jako podrost pod ovocnými stromy v sousedském sadu – H1.

**A vodní plocha**

Je částečně zarostlá vodním rostlinstvem. Vzhledem k nestálosti hladiny a občasnému vysychání postrádá litorál.

**B zamokřená plocha**

Po částečné probírce náletových dřevin se vrací vlhkomilné druhy (sítina, ostřice, pryskyřník prudký).

**C strmý severně orientovaný svah**

Vzhledem k hlubokému zastínění bylinné patro chudé

**D částečně zarostlá mez**

Po probírce dřevin obnova bylinného patra, vzhledem k jen občasnému kosení dominují ruderaly. (kopřiva dvoudomá, svízel přitula, vlaštovičník větší, měrnice černá,...)

**E zapojený listnatý porost**

Po probírce dřevin obnova bylinného patra, vzhledem k jen občasnému kosení dominují ruderaly

**F – přístup do území - zatravněné plochy a komunikace**

Trávník založený výsevem jílku vytrvalého postupně obohacují další druhy z okolí.

**G plochy parkově upravené**

Trávník založený výsevem jílku vytrvalého, postupně obohacují další druhy z okolí. Na záhonech jsou pěstovány zahradní druhy a kultivary.

**H sousedský sad**

Trávník založený výsevem jílku vytrvalého, postupně obohacují další druhy z okolí. Na záhonech jsou pěstovány zahradní druhy a kultivary. A léčivé byliny.

TTP: běžné druhy trav, dominuje jílek vytrvalý, dále lipnice luční, ovsík vyvýšený, srha říznačka, kostřava luční, lipnice luční, v lemu se šíří třtina křovištní, ,

z bylin – vrbovka obecná, jahodník sp., tollice dětelová, kakost luční, kuklík městský, bedrník obecný, hrachor černající, čičorka pestrá, chrastavec, kozí brada, hrachor luční, třezalka tečkovaná, dobromysl obecná, vrbina penízková, mochna plazivá, jitrocel vyšší a další.

**Fauna:**

Podrobně viz samostatné přílohy:

- Vertebratologické posouzení, RNDr. Mojmír Vlašín, duben 2024,
- Entomologický průzkum, Mgr. Filip Trnka, PhD, duben až červen 2024

**Na lokalitě zastiženi následující obratlovci:**

České jméno	Vědecké jméno	Ochrana
brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>	
budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>	
červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>	
čolek obecný	<i>Triturus/Lissotriton vulgaris</i>	silně ohrožený druh
datel černý	<i>Dryocopus martius</i>	Evropsky významný druh
drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>	
hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>	
holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>	
ještěrka obecná	<i>Lacerta agilis</i>	silně ohrožený druh
ježek západní	<i>Erinaceus europaeus</i>	
jiříčka obecná	<i>Delichon urbicum</i>	Výskyt bez stálé vazby na lokalitu
kachna divoká	<i>Anas platyrhynchos</i>	
kos černý	<i>Turdus merula</i>	
lejsek šedý	<i>Muscicapa striata</i>	ohrožený druh
pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>	
pěnice černohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i>	
poštolka obecná	<i>Falco tinnunculus</i>	Výskyt bez stálé vazby na lokalitu
rehek domácí	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	ohrožený druh
kuňka žlutobřichá	<i>Bombina variegata</i>	silně ohrožený druh
slepýš křehký	<i>Anguis fragilis</i>	silně ohrožený druh
skokan hnědý	<i>Rana temporaria</i>	
sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>	
strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>	
strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>	
sýkora koňadra	<i>Parus major</i>	
sýkora modřinka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	
špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>	
užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	ohrožený druh
užovka hladká	<i>Coronella austriaca</i>	silně ohrožený druh
vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	ohrožený druh, Výskyt bez stálé vazby na lokalitu
vrabec domácí	<i>Passer domesticus</i>	
žluna zelená	<i>Picus viridis</i>	

**Na lokalitě zastížení následující bezobratlí:**

(citováno z přílohy: Entomologický průzkum, Mgr. Filip Trnka Ph.D., 4.6.2024)

Skupina	Druh	Český název	ČS/§/EVD
Coleoptera	<i>Acilius sulcatus</i> (Linnaeus, 1758)	potápník rýhovaný	
Coleoptera	<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	střevlíček ošlejchovaný	
Coleoptera	<i>Anthaxia nitidula</i> (Linnaeus, 1758)	krasec lesklý	
Coleoptera	<i>Anthonomus rubi</i> (Herbst, 1795)	květopas jahodový	
Coleoptera	<i>Anthrenus scrophulariae</i> (Linnaeus, 1758)	rušník krtičníkový	
Coleoptera	<i>Anthrenus verbasci</i> (Linnaeus, 1767)	rušník diviznový	
Coleoptera	<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1801)	kovařík narudlý	
Coleoptera	<i>Axinotarsus pulicarius</i> (Fabricius, 1775)	bradavičník bleší	
Coleoptera	<i>Brachysomus echinatus</i> (Bonsdorff, 1785)	nosatec	
Coleoptera	<i>Brassicogethes aeneus</i> (Fabricius, 1775)	blýskáček řepkový	
Coleoptera	<i>Byturus ochraceus</i> (Scriba, 1790)	malinovník šedý	
Coleoptera	<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)	zlatohlávek zlatý	
Coleoptera	<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> (Marsham, 1802)	krytonosec čtyřzubý	
Coleoptera	<i>Cidnopus pilosus</i> (Leske, 1785)	kovařík	
Coleoptera	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	slunéčko sedmítečné	
Coleoptera	<i>Crepidodera aurata</i> (Marsham, 1802)	dřepčík vrbový	
Coleoptera	<i>Cryptocephalus moraei</i> (Linnaeus, 1758)	krytohlav	
Coleoptera	<i>Curculio glandium</i> Marsham, 1802	nosatec dubový	
Coleoptera	<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	drabčík	
Coleoptera	<i>Eusomus ovulum</i> Germar, 1824	nosatec	
Coleoptera	<i>Exomias mollicornis</i> (Ahrens, 1812)	nosatec	
Coleoptera	<i>Exomias pellucidus pellucidus</i> (Boheman, 1843)	nosatec	
Coleoptera	<i>Grypus equiseti</i> (Fabricius, 1775)	nosatec	
Coleoptera	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	slunéčko východní	
Coleoptera	<i>Hydrochara caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	vodník	
<b>Coleoptera</b>	<b><i>Hydrophilus piceus</i> (Linnaeus, 1758)</b>	<b>vodomil černý</b>	<b>VU</b>
Coleoptera	<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)	střevlík	
Coleoptera	<i>Lixus punctiventris</i> Boheman, 1835	rýhonosec	
Coleoptera	<i>Malachius bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	bradavičník dvojskvrnný	
Coleoptera	<i>Melanotus villosus</i> (Fourcroy, 1785)	kovařík	
Coleoptera	<i>Mogulones raphani</i> (Fabricius, 1792)	krytonosec	
Coleoptera	<i>Mononychus punctumalbum</i> (Herbst, 1784)	krytonosec	
Coleoptera	<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	pohrázník černý	
Coleoptera	<i>Nedys quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	krytonosec	
Coleoptera	<i>Oedemera virescens</i> (Linnaeus, 1767)	stehenáč zelenavý	
Coleoptera	<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus, 1758)	kohoutek černohlavý	
<b>Coleoptera</b>	<b><i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)</b>	<b>zlatohlávek tmavý</b>	<b>O</b>
Coleoptera	<i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)	mrchožrout černý	
Coleoptera	<i>Phyllobius pomaceus</i> Gyllenhal, 1834	listohlod žahavkový	
Coleoptera	<i>Polydrusus picus</i> (Fabricius, 1792)	listopas	
Coleoptera	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	slunéčko čtrnáctitečné	
Coleoptera	<i>Protapion trifolii</i> (Linnaeus, 1768)	nosatčík jetelový	
Coleoptera	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	slunéčko	
Coleoptera	<i>Ptinus rufipes</i> Olivier, 1790	vrtavec	

Coleoptera	<i>Taeniapion urticarium</i> (Herbst, 1784)	nosatčík	
Coleoptera	<i>Tanysphyrus lemnae</i> (Paykull, 1792)	nosatec	
Coleoptera	<i>Tatianaerhynchites aequatus</i> Linnaeus, 1767	zobonoska	
<b>Coleoptera</b>	<b><i>Trachys scrobiculata</i> Kiesenwetter, 1857</b>	<b>krasec</b>	<b>VU</b>
Coleoptera	<i>Tychius picirostris</i> (Fabricius, 1787)	květopas	
Coleoptera	<i>Tychius quinquepunctatus</i> (Linnaeus, 1758)	květopas	
Coleoptera	<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	křivonožec polokřídlý	
<b>Hymenoptera</b>	<b><i>Bombus</i> sp.</b>	<b>čmelák</b>	<b>O</b>

## Komentáře k významným druhům

### *Hydrophilus piceus* – vodomil černý

Náš největší vodní brouk, který žije ve vodním sloupci různých stojatých a pomalu tekoucích vod s dostatkem makrofyt. Živí se hlavně vodními plži. V ČR v nížinách až pahorkatinách. Na lokalitě v jezírku bývalého hliníku.

### *Oxythyrea funesta* – zlatohlávek tmavý

Teplomilný druh objevující se v květnu až červenci na květech bylin a keřů. Larvy prodělávají vývoj ve dřevě nebo rostlinných zbytcích. V ČR v minulosti vzácný druh, ale v poslední době se šíří. Na lokalitě poměrně hojně dospělci na květech bylin.

### *Trachys scrobiculata* – krasec

Krasec žijící na jak na otevřených stanovištích, tak světlých lesích. Oligofág na popenci obecném (*Glechoma hederacea*) a také na mátech (*Mentha* spp.). V ČR roztroušeně v nížinách a pahorkatinách. Na lokalitě poměrně hojně v místech s porosty popence.

### *Bombus* sp. – čmelák

Podle druhové příslušnosti vznikají čmeláci hnízda v opuštěných dírách zemních hlodavců (č. hájový, lesní, sorojský, zemní), kromě zemních děr jsou vhodná místa vyhledávána také v budovách, škvírách skal. Způsob života je pro všechny druhy rodu *Bombus* v mnoha ohledech podobný. Nalezeno několik jedinců, kteří na lokalitě navštěvovali květy.

## Poznámky o předpokládaném rozsahu vlivu záměru na bezobratlé živočichy:

Realizace záměru nepřinese ztrátu životního a potravního stanoviště, v regionálním ani lokálním měřítku nemá hodnocený zájem negativní vliv na populace vzácných a chráněných druhů bezobratlých.

Zkoumané území je silně antropicky ovlivněno, žijí zde především běžné eurytopní druhy. V zájmovém území bylo zjištěno 51 druhů brouků a více druhů čmeláků rodu *Bombus*. Dva taxony patří mezi chráněné druhy dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Dva druhy jsou zařazeny do Červeného seznamu bezobratlých ČR. Diverzita druhů je dána charakterem a velikostí studovaných biotopů.

Vzhledem k prokázanému výskytu zvláště chráněných druhů v zájmovém území je žádoucí požádat příslušný orgán ochrany přírody o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů, v souladu se zněním § 56 a ostatních zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění. Udělení předmětné výjimky orgánem ochrany přírody lze doporučit. Pro zmírnění negativních vlivů záměru na entomofaunu lze doporučit realizaci několika opatření:

- Zásahy do dřevinných porostů a půdního krytu (skrývku zeminy) v souvislosti s výstavbou je vhodné realizovat mimo období reprodukce většiny živočišných druhů, tj. realizovat od začátku září do konce března.
- Nezasahovat do jezírka v bývalém hliníku a udržovat jeho hladinu osluněnou, nezastíněnou stromy.
- Pro saproxylické brouky ponechat pařezy již vykácených vrb a ponechat část pařezů a mrtvé dřevo při další etapě kácení.
- Celkově náletový porost prosvětlit.



## A.3 Cílový stav a návrh opatření

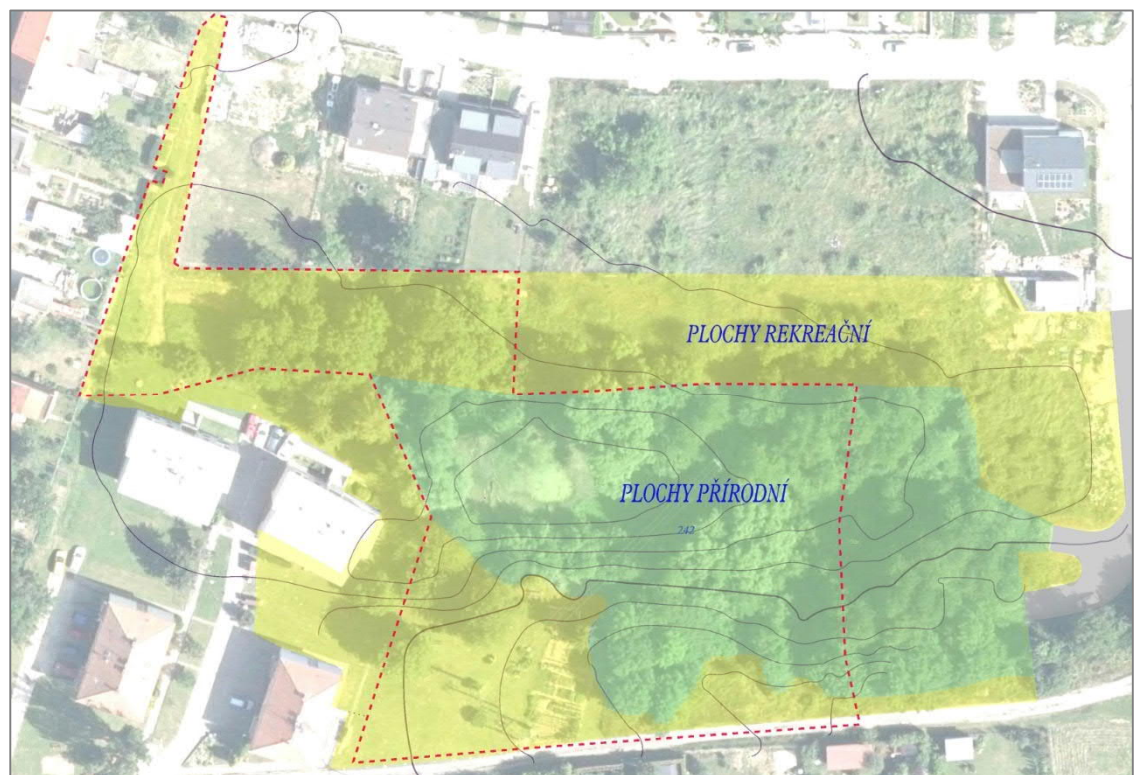
### A.3.1 Cílový stav

Podle platného územního plánu se řešené území nachází v plochách přestavby 20/070P s využitím pro rekreaci - Zajištění rekreačního zázemí pro přilehlou rezidenční oblast. Současně si má plocha udržet přírodě blízký charakter.

Z výsledků biologických průzkumů vyplývá, **že jde o velmi raritní lokalitu** s pestrrou druhovou rozmanitostí bezobratlých i obratlovců **s výskytem zvláště chráněných druhů** (*ohrožený druh, silně ohrožený druh, Evropsky významný druh (dle Směrnice o ptácích)*). **Je nezbytné zajistit jejich ochranu zejména důslednou ochranou jejich biotopu**, případně rozšířením nabídky potravní i úkrytové.

Obou cílů lze dosáhnout:

- důsledným oddělením ploch rekreačních od ploch přírodních biotopů,
- doplněním rekreačních ploch o citlivá a přírodě přátelská či neutrální opatření,
- doplněním přírodních ploch o refugia pro podporované druhy,
- doplněním druhové skladby dřevinné i bylinné vegetace o druhy odpovídající potenciální přirozené vegetaci, které se v postagránní lokalitě izolované zástavbou nemohou přirozeně do lokality vrátit.



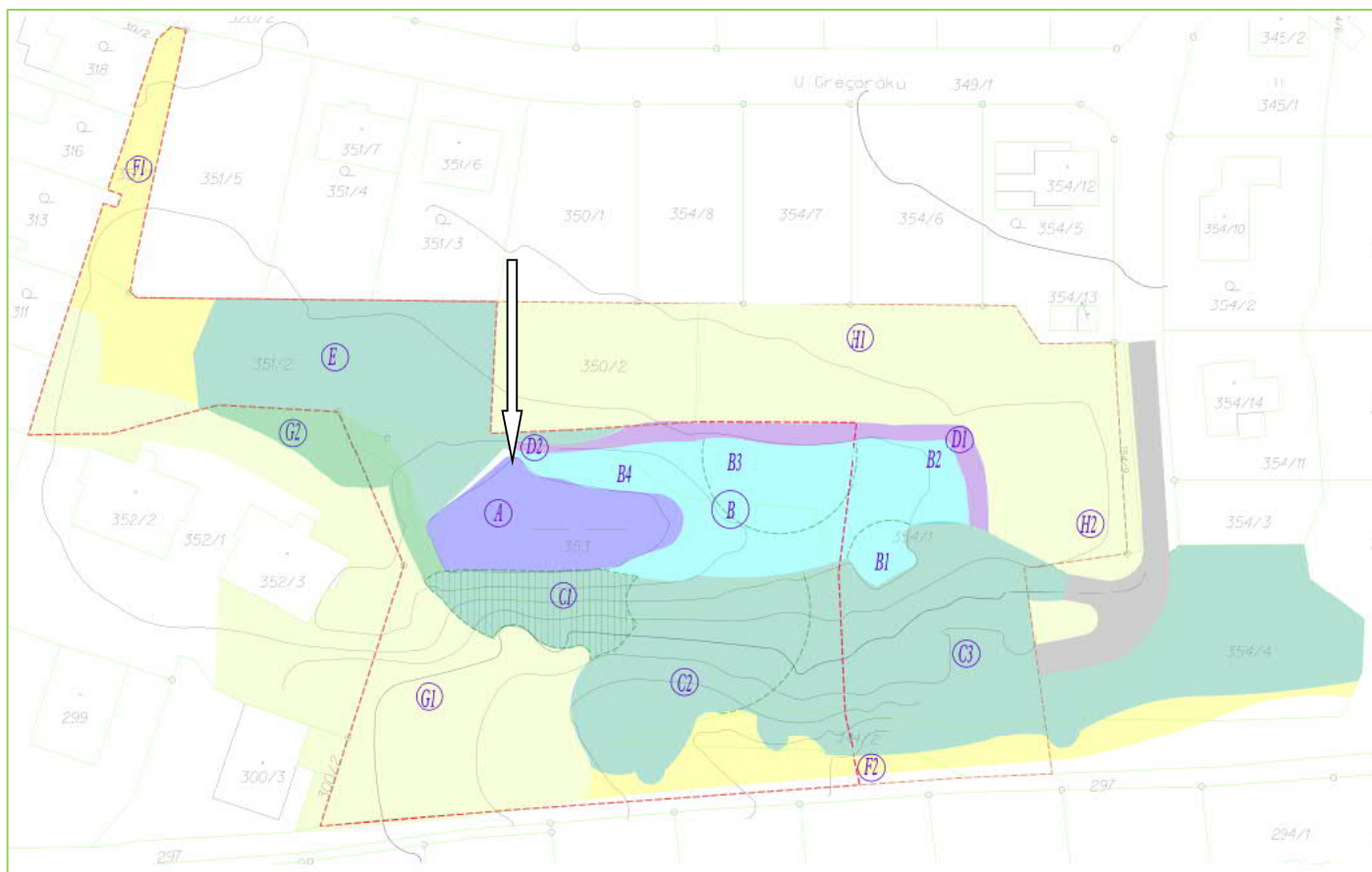
Obrázek: CÍLOVÝ STAV- základní členění ploch

#### **Hlediska, která je nutno brát v úvahu:**

- konfiguraci terénu a přístupnost ploch, klimatické a mezoklimatické podmínky,
- protierozní ochrana ploch,
- náročnost budoucí údržby,
- možné budoucí využití ploch,
- možné budoucí využití rostlinné hmoty, ovoce.

**Technické limity:**

- technické sítě a jejich ochranná pásma,
- vhodné termíny realizace s ohledem na ochranu zvláště chráněných živočichů,
- vhodné termíny realizace s ohledem na technologie zakládání porostů.

**A.3.2 opatření podle jednotlivých lokalit****A vodní plocha****Dlouhodobá péče:**

S hladinou jezírka na dně bývalého hliníku cihelny nemanipulovat, vodní plochu výrazně neupravovat. Případné úplné vyschnutí vodní plochy není na závalu a je naopak velkou výhodou. Vystříhat se přivádění jakéhokoli dalšího zdroje vody pro toto území.

Zabránit jakýmkoliv pokusům o vysazení jakýchkoliv druhů ryb.

Kořeny vykácených vrb ponechat na místě k zetlení.

Vrbu u JV í části rybníka udržovat z hlediska bezpečnosti (**bezpečnostní řez**), avšak ponechat na dožití.

**Opatření v 1. etapě:** v místě označeném šipkou bude upraven přístup k hladině - budou vytvořeny 4 terénní stupně zpevněné kulatinou.

**Opatření v dalších etapách:** Podél Z břehu lze v další etapě dosadit skupinu olší, severní a jižní břeh zpevnit vrbou nachovou nebo košíkářskou- buď volně rostoucí nebo zapěstovanou „na hlavu“.

**B zamokřená plocha****Dlouhodobá péče:**

Neupravovat vodní režim. Nezahrnovat drobné tůňky.

1x ročně kosit travobylinné porosty s odstraněním hmoty z plochy (udržovat tím pod kontrolou další zarůstání náletem) – zejména v ploše B4.

**Opatření v 1. etapě:**

Prosvětlit porost náletu třešní, uvolnit lípu v centrální části (odstranění náletových dřevin v okolí), odstranit myrobalán rostoucí ze středu tůňky v JV části plochy.

Uvolnit z porostu náletu hloh v JZ části a jivu ve střední části.

Terénní úprava v JV části území – odstranění hromady hlíny mezi dvěma tůňkami – propojení obou tůňek.

Terénní úprava podél SV a S hranice

– u paty meze bude rozprostřena zemina z hromady hlíny mezi tůňkami a srovnána do pásu cca 1,5m širokého – vznikne úsek vyvýšené pěšiny P1.

Technické opatření

- povalový chodník přes zamokřenou plochu – pěšina P2.

Biotechnické opatření:

- realizace dvou roubených plazníků u meze D1 a D2
- realizace kamenné zídky ze suché rovinaniny, alternativně gabionovou zídku v SV koutě plochy.

**Opatření v dalších etapách:**

- probírka třešní v SZ části (B4), dosetí krajinného trávníku na části plochy, dosadit vlhkomilné keře při SZ okraji nádrže.

**C strmý severně orientovaný svah****Dlouhodobá péče:**

- kontrola a případné odstraňování invazivních neofytů.

**Opatření v 1. etapě:**

- Terénní úprava – prohrnutí a srovnání terénu v trase pěšiny P1.
- Kácení v trase P1 - 1 ks ořešák ok75
- Terénní úprava – zpevnění trasy pěšiny P2 stupni z kulatiny

**Opatření v dalších etapách:**

- V případě potřeby zpevnění severně orientovaného svahu nad vodní plochou (c1) vrbovými zápletovými plůtky na dubové popř. akátové kůly.
- Do paty svahu dosadba autochtonních druhů (dub, lípa, habr), do horní hrany svahu postupná dosadba autochtonních druhů keřů.

**D částečně zarostlá mez****Dlouhodobá péče:**

- kontrola a případné odstraňování invazivních neofytů.

**Opatření v 1. etapě:**

- Probírka stávajících dřevin – odstranění tlakového větvení („V“),

**Opatření v dalších etapách:**

- dosadba zpevňujících autochtonních druhů keřů

- Do paty svahu dosadba autochtonních druhů stromů (dub, lípa, habr), do horní hrany svahu postupná dosadba.

### **E zapojený listnatý porost**

#### **Dlouhodobá péče:**

- kontrola a případné odstraňování invazivních neofytů,
- údržba travobylinných porostů kosením 1 – 2x ročně s odstraněním hmoty
- údržba pěšiny – přístupové cesty – kosením podle potřeby 2-5x ročně s odvezením hmoty z plochy

#### **Opatření v 1. etapě:**

Probírka stávajících dřevin – odstranění tlakového větvení („V“), redukce počtu stromů – min.rozestup 5m

#### **Opatření v dalších etapách:**

- Dosadba autochtonních druhů stromů a keřů (dub, lípa, habr, břek, muk, tušalaj, kalina obecná a další),
- Na části plochy dosev krajinného trávníku – směs do stínu.

### **F – přístup do území - zatravněné plochy a komunikace**

#### **Dlouhodobá péče:**

- kontrola a případné odstraňování invazivních neofytů,
- údržba travobylinných porostů kosením 1 – 2x ročně s odstraněním hmoty
- údržba pěšiny – přístupové cesty – kosením podle potřeby 2-5x ročně s odvezením hmoty z plochy

#### **Opatření v 1. etapě: 0**

#### **Opatření v dalších etapách:**

- F1 - Dosadba autochtonních druhů stromů a keřů (břek, muk, tušalaj, dřín, ),
- F2 - 0

### **G plochy parkově upravené**

Plochy dlouhodobě udržované místními dobrovolníky nechat v jejich péči.

#### **Dlouhodobá péče:**

- kontrola a případné odstraňování invazivních neofytů,
- údržba travobylinných porostů kosením 1 – 2x ročně s odstraněním hmoty
- údržba pěšiny – přístupové cesty – kosením podle potřeby 2-5x ročně s odvezením hmoty z plochy.

#### **Opatření v 1. etapě: 0**

#### **Opatření v dalších etapách:**

- plochu G1 možno opticky oddělit od cesty volně rostoucí řadou nízkých keřů (tušalaj, řešetlák, meruzalka srstka, brslen bradavičnatý)
- v ploše G2 nahradit nezdravě rostoucí nebo málo vitální jehličnany stálezelenými či opadavými listnáči (habr, brslen evropský, zimolez obecný), případně bobkovíšní nebo tisem.



## **H sousedský sad** (řešeno pouze ideově)

### **Dlouhodobá péče:**

- kontrola a případné odstraňování invazivních neofytů,
- údržba travobylinných porostů kosením 1 – 2x ročně s odstraněním hmoty
- údržba vysazených dřevin podle potřeby (udržovací řez, průklest podle potřeby)

### **Opatření v 1. etapě: 0**

### **Opatření v dalších etapách:**

H1: stálá údržba ovocných výsadeb a zatravněného meziřadí

### **H2:**

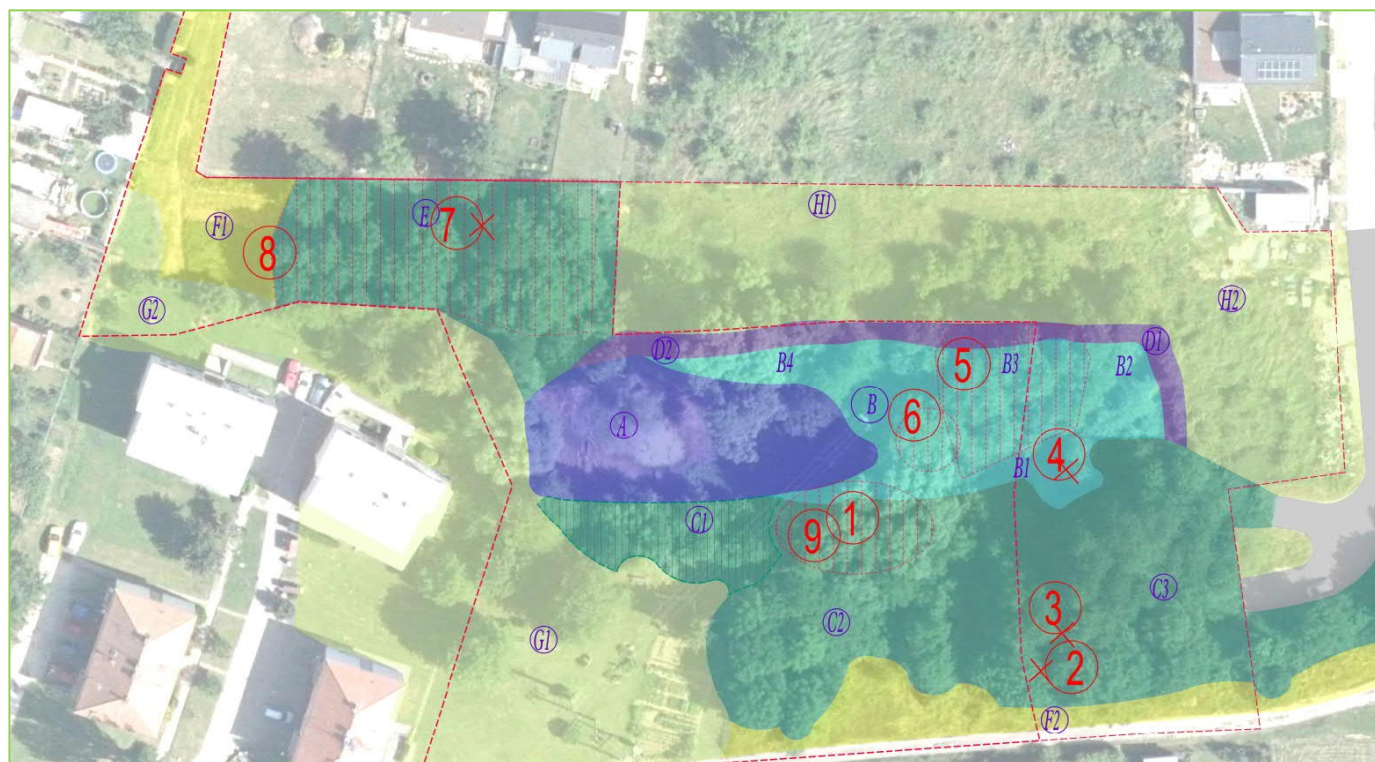
- Plocha bude oddělena od okolních komunikací keřovými pásy, popř. krátkověkými stromy. Stávající trvalkový záhon podél komunikace nad TS může zůstat zachován.
- Výsadby vysokokmenů ovocných dřevin budou podle možnosti zachovány a bude doplněna skupina netradičních druhů ovocných stromů v centru plochy (oskeruše, hruškojeřáb).
- Na části plochy bude založen krajinný trávník.
- Bude doplněn okruh – mlatový chodníček – pro děti na odraždlech.
- Na mezi oddělující plochu od zamokřeného údolíčka budou zpevněny 3 stupně zpevněné kulatinou v trase stávající pěšinky.
- Nad mezí bude vysazena řada keřů pro optické oddělení prostoru mokřiny (B).
- Budou doplněny lavičky typově odpovídající používanému mobiliáři v městě Olomouci, u vstupu do území bude umístěn odpadkový koš typově odpovídající používanému mobiliáři v městě Olomouc.

### A.3.3 Souhrnný přehled opatření

#### KÁCENÍ:

V náletových porostech v části B, D a E budou provedeny probírky na vzájemnou vzdálenost min. 5m, odstranění vícekmene a V větvení.

ozn.	dílčí plocha	druh	obvod kmene	ks	m <sup>2</sup>	pozn.
1	C2	vrba bílá, <i>Salix alba</i> - trojkmen	169 až 205	3		šetrný bezpečnostní řez provedený certifikovaným arboristou
2	C3	růže šípková, <i>Rosa canina</i>	0	2	25	odstranění šípkového porostu v trase pěšiny P3
3	C3	ořešák královský, <i>Juglans regia</i>	75	1		odstranění stromu v trase pěšiny P3
4	B1	slivoň myrobalán, <i>Prunus cerasifera</i>	26	1		odstranění semenáče ze dna tůňky
5	B2	třešeň ptačí, <i>Prunus avium</i>	33 až 74	17		TŘ - probírka porostu, odstranění vícekmene a V větvení
6	B3	třešeň ptačí, <i>Prunus avium</i>	43 až 75	3		TŘ - probírka porostu, uvolnění lípy
7	E	třešeň ptačí, <i>Prunus avium</i>	78	1		TŘ - probírka porostů, odstranění vícekmene ok 66 cm
8	E	ořešák královský, <i>Juglans regia</i>	35 až 76	9		OŘ - probírka porostů, odstranění vícekmene a tlakového větvení - kácení 10ks - ok 36 až 66 cm
9	C2	ořešák královský, <i>Juglans regia</i>	68	1		Dvojkmen - odstranění rizikového kmene s náklonem
10	B4	třešeň ptačí, <i>Prunus avium</i>	32 až 52	3		Vyčištění periodicky zaplavovaného břehu od náletových dřevin
				41	25	



## ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU DO ÚZEMÍ

V současné době je severní a střední část území přístupná i pro techniku (traktor, nákladní vůz) za příznivých vláhových podmínek od severu od ul. U Gregoráku až k trafostanici v centru území (P1), a dále údolím (P2), případně podél severní hranice k V konci ulice (P7). Pěšinou P8 je možný přístup od bytovek.

Pozemky v horní části jsou přístupné i pro běžnou techniku z MK podél jižní hranice a podél východní hranice.

Dále prochází územím několik pěšin, které zajišťují přístup do území v místech, kde je nutné překonávat značné převýšení a členitý terén: P3, P4, P5, P6 a P9.

### Návrh řešení přístupu

Zohledňuje jednak terén, jednak skutečnost, že značná část území bude sloužit jako refugium vzácných živočichů a pro rekreaci budou určeny výše položené rovinaté plochy podél severní a východní hranice.

### Navrhovaná opatření:

Ozn.	charakteristika	dílčí plocha	stav	délka (m)	šířka (m)	návrh
P1	hlavní přístup do území pro vozidla údržby - od ul. U Gregoráku k trafostanici v centru území.	F1, E, H1, B	zatravněná, nezpevněná	170	3	ponechat, udržovat kosením (min. 2x ročně), v případě potřeby realizovat šterkový trávník
P2	pěšina podél severní a východní hranice údolí - pod mezí	B	zatravněná, nezpevněná, výjimečně pod vodou	45	0,3	citlivá terénní úprava, zatravnit, udržovat kosením. / plánovaný přesun zeminy z násypu (pl.B1), srovnání podél paty meze - vytvoření pěšiny š. 0,5 až 0,7 m
P3	pěšinka úbočím svahu podél jižní hranice	C3	vyšlapaná pěšinka, obtížně schůdná	50	0,3	citlivá terénní úprava / odstranit šípkový keř, odstranit náletový ořešák, srovnat terén drobnou technikou (minibagr, šířka radlice do 1000mm)
P4	pěšinka mezi V koncem údolí a obratištěm na JV konci ul. U Gregoráku	F2, C3, H2	vyšlapaná pěšinka ve svahu	22	0,3	udržovat kosením (min. 2x ročně)
P5	přístup od jihu do centra území	C2	vyšlapaná pěšinka ve svahu, obtížně schůdná, dolní úsek občas pod vodou	50	0,3	přechod přes mokřinu zabezpečit šlapáky z plochých kamenů nebo povalovým chodníkem zpevnit svah stupni z kulatiny / klády 0,2 x 1 m z horní strany přitesané uložit ve směru proudění občasného přítoku tůně,
P6	pěšinka šikmo svahem mezi MK po jižní hranici území a obratištěm na JV konci ul. U Gregoráku	C3	vyšlapaná pěšinka ve svahu	25	0,3	bez úprav
P7	výhledově přístup do území pro vozidla údržby - od V úseku ul. U Gregoráku přes sousedský sad k P1	H2	zatravněná, nezpevněná	66	2	udržovat kosením (min. 2x ročně), malou zemědělskou technikou - nepoškodit ovocné stromy
P8	přístup do Z části území od bytovek	F1, G2	zatravněná, nezpevněná	22	0,3	bez úprav
P9	pěšinka mezi V koncem MK při jižní hranici území a obratištěm na JV konci ul. U Gregoráku	C3	zatravněná, nezpevněná, stupně vykopané v terénu	15	0,3	bez úprav



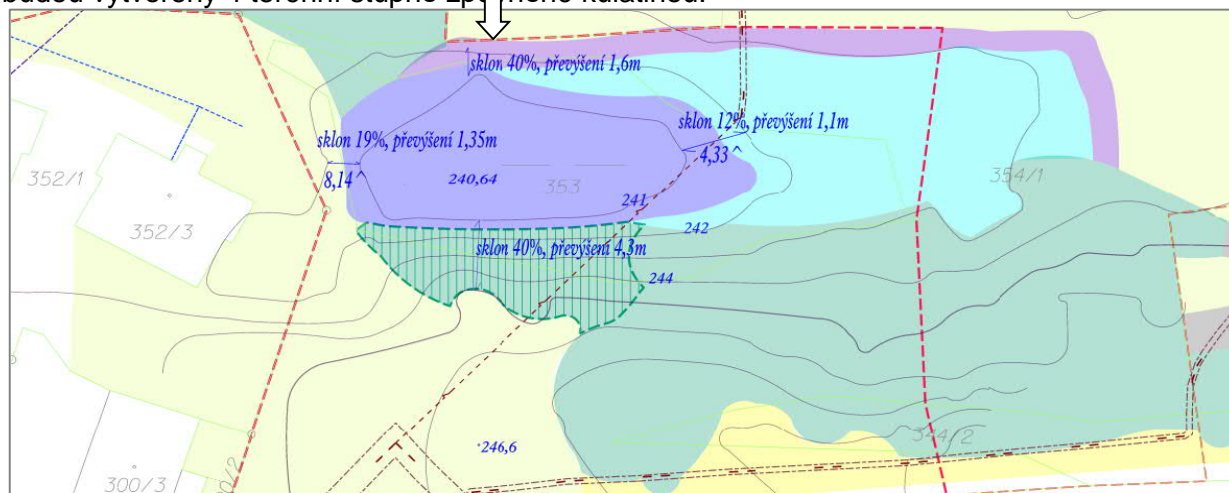


Obrázek 1: STÁVAJÍCÍ PĚŠINY A NÁVRH ÚPRAV

## ZPEVNĚNÍ BŘEHŮ A SVAHŮ

Řešené území leží v místě někdejší těžby cihlářských hlín - bývalého hliníku. Sklony některých svahů tomu odpovídají. Břehy občasné tůňky byly zpevněny vzrostlými vrby bílými, z nichž zbyla už jen poslední, avšak stávající pařezy stále zpevňují břeh. Preventivně – v některé z pozdějších etap - je možno realizovat zpevnění zápletovými plůtky z vrbového proutí na dubové kolíky, popřípadě výsadbou řízků keřových vrb – konkrétně vrby nachové, která toleruje i pokles vodní hladiny a vlhkosti v půdě nejlépe z vrb. **Východní strana vodní plochy zůstane volná**, aby mezi údolím a vodní plochou nevznikla bariéra (lze dosadit pobřežní byliny k dotvoření litorálu).

Jediný Zásah do břehů tůně bude v místě označeném šipkou – zde bude upraven přístup k hladině - budou vytvořeny 4 terénní stupně zpevněné kulatinou.





## OCHRANA ŽIVOČICHŮ

**jde o velmi raritní lokalitu s pestrou druhovou rozmanitostí bezobratlých i obratlovců s výskytem zvláště chráněných druhů. Je nezbytné zajistit jejich ochranu, vhodné je podpořit rozvoj populací.**

### Navržená opatření:

- S hladinou jezírka na dně bývalého hliníku cihelny nemanipulovat, vodní plochu výrazně neupravovat. Případné úplné vyschnutí vodní plochy není na závadu a je naopak velkou výhodou.
- Terénní deprese, které v jarní době bývají zvodnělé, v žádném případě nezahrmovat. Případný přechod přes ně řešit mostkem či povalovým chodníkem (hatěmi)
- Vystříhat se přivádění jakéhokoli dalšího zdroje vody pro toto území.
- Zabránit jakýmkoliv pokusům o vysazení jakýchkoliv druhů ryb.
- Vrba v východní části rybníka udržovat z hlediska bezpečnosti avšak ponechat na dožití.
- Kořeny vykácených vrb ponechat na místě k zetlení.
- Odstranění větší části náletových stromů, včetně třešní a myrobalánů není na závadu a z hlediska ochrany obojživelníků a plazů bude prospěšné.
- Část dřevní hmoty z odstranění náletových dřevin by měla být využita na vybudování plazníku (<https://www.birdlife.cz/rezervace/josefovske-louky/online-pruvodce-po-parku/6-hadnik/>).
- Ve východní části bude vytvořena zídka ze suché rovnaniny, alternativně gabion pro plazy (viz Mikátová 2021)

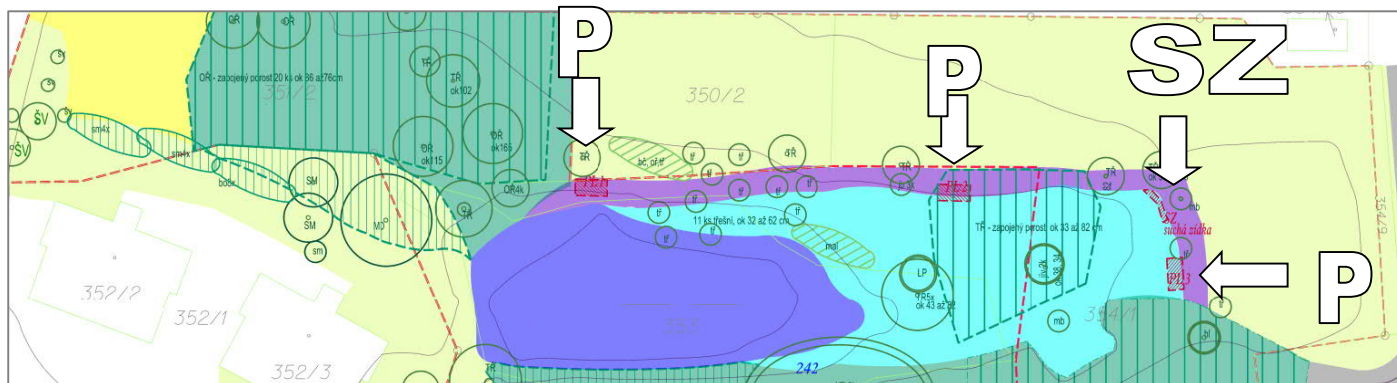
*Podrobně viz samostatné přílohy:*

- *Vertebratologické posouzení, RNDr. Mojmír Vlašín, duben 2024,*
- *Entomologický průzkum, Mgr. Filip Trnka, PhD, červen 2024*

## Biotechnická opatření – přehled:

	šířka (m)	délka (m)	výška (m)
Plazníky			
PL 1 (P)	2	4	1,1
PL 2 (P)	2	4	1,1
PL 3 (P)	2	4	1,1
suchá zídka (SZ)			
	0,7 až 1	2,5 až 5	0,7 až 1

*Provedení – viz příloha*



## VÝSADBY, DOPLNĚNÍ ZELENĚ

V prvních fázích úpravy území je zásadní probírka porostů s dominancí ořešáku a třešně a údržba stávajících travobylinných společenstev.

Nové dřeviny budou dosazovány postupně s cílem stabilizovat paty svahu (výsadba stromů) a samotné svahy (výsadby keřů). Současně je žádoucí doplnit druhovou skladbu dřevin odpovídající STG. S ohledem na probíhající klimatickou změnu představuje pestřejší zastoupení druhů šanci, že navzdory měnícím se podmínkám se alespoň část druhů v území udrží.

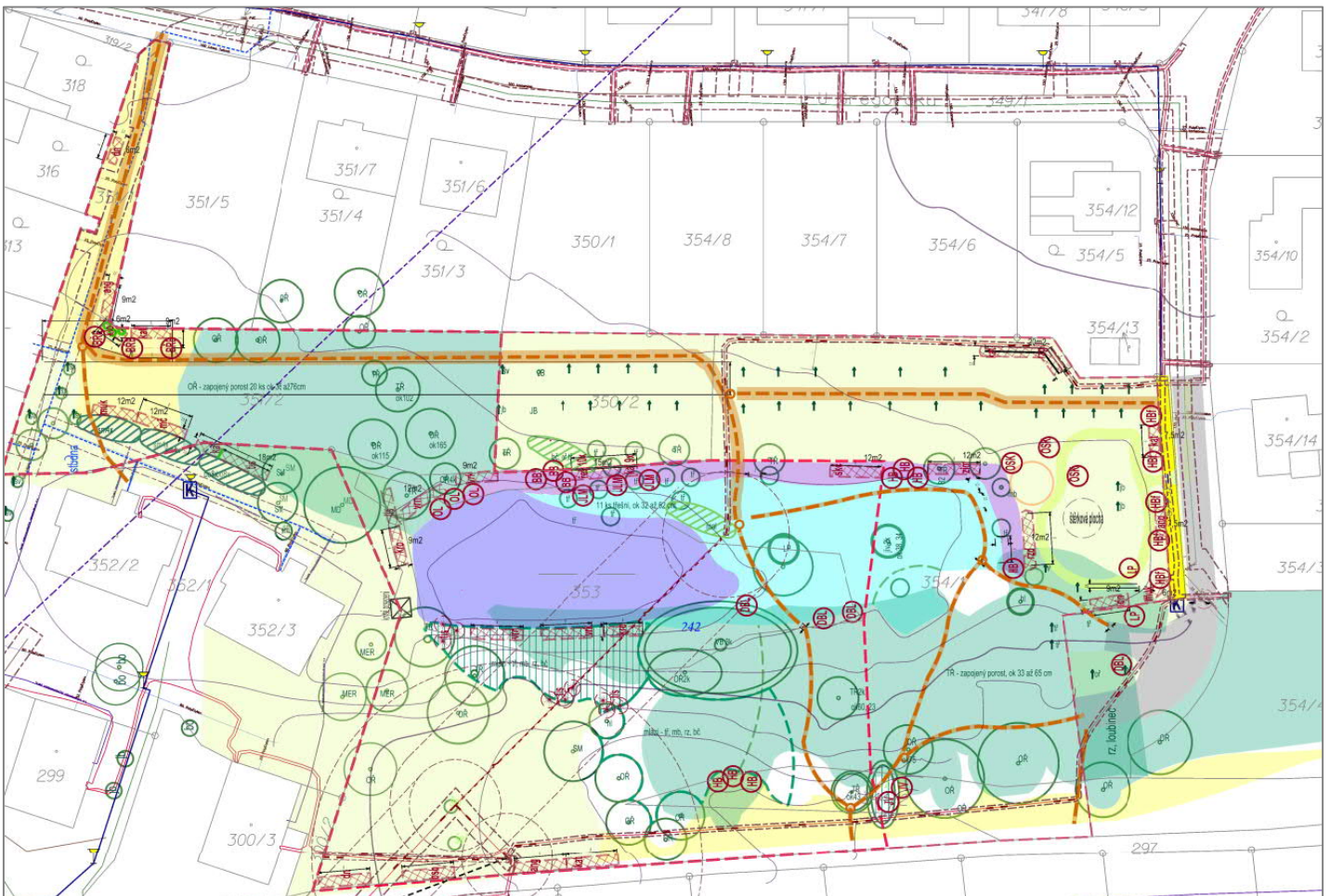
Doporučený postup:

- Dosadba autochtonních druhů keřů a stromů,
- Obnova krajinných trávníků na omezených plochách s perspektivou dalšího šíření původních druhů do travobylinných společenstev.
- úpravy v sousedském sadu: revize stavu výsadeb, úprava ploch a doplnění výsadeb.

Použity budou autochtonní druhy s ekologickými nároky odpovídajícími podmínkám na jednotlivých stanovištích. Výsadby musí respektovat technické limity, zejména odstup od vlastnických hranic pozemků a ochranná pásma technických sítí.

Výběr výsadbového materiálu a technologie výsadby i následné péče bude odpovídat platným standardům AOPK. Pro obnovu krajinných trávníků bude použito certifikovaných osevních směsí určených pro obnovu krajinných trávníků. Způsob založení a technologie zapěstování stejně jako následná trvalá údržba bude odpovídat platným standardům AOPK.

Seznam stávajících i vysazovaných druhů dřevin podle zkratk v mapě je uveden v příloze. Doporučená druhová skladba výsevních směsí je uvedena v příloze.





## MOBILIÁŘ

V přírodních plochách nebude instalován žádný parkový mobiliář. V blízkosti pěšin je vhodné instalovat a stabilizovat klády získané probírkami jako přírodní posezení.

V plochách rekreačních (E, F a H) budou instalovány lavičky podle standardu města Olomouce („Vera“).

U hlavních vstupů do území - budou instalovány odpadkové koše – opět podle standardu města Olomouce.

Dalším možným doplněním je umístění informačních tabulí u tří hlavních vstupů (v místě umístění košů).



### A.3.3 etapizace opatření

#### 1. etapa

probírky stávajících porostů	v ploše B, C, D, E
úprava terénu - odstranění navážky a rozšíření tůňky T2	v ploše B1
úprava terénu - P2 - srovnání pěšiny na š 0,7m	v ploše B2 a B3
úprava terénu - P3 - srovnání pěšiny na š 0,7m	v ploše C3
úprava terénu - P5 - stupně z kulatiny, 12 ks, š 0,7m	v ploše C2
úprava terénu - P5 - povalový chodník, délka 15m, š 0,7m	v ploše B3

#### 2. etapa

instalace plazníků a kamenné zídky	v plochách D1, D2 a B2
instalace laviček a odpadkových košů	v plochách E a F

#### 3. etapa

dosadba stromů a keřů	v plochách B, D, E, F
obnova krajinných trávníků	v ploše B4

#### 4. etapa

zpracování studie adaptace sousedského sadu	v ploše H1, H2
dosadba stromů a keřů	v ploše H1, H3
doplnění mobiliáře (lavičky, koš)	v ploše H1, H4
dosetí pobyťových trávníků	v ploše H1, H5
obnova krajinných trávníků	v ploše H1, H6

### A.3.3 Podrobný popis a technické limity opatření

#### *Technické limity*

**Ochranná pásma technických sítí** – jsou vyznačena v grafické příloze.

- **vodovod** - průměr potrubí do 500 mm ⇒ ochranné pásmo 1,5 m

V ochranném pásmu nejsou navrženy výsadby trvalých kultur ani instalace mobiliáře. V ochranném pásmu je stávající vyjetá cesta přístupu na pozemek – P1. V případě, že bude potřeba ji nahradit štěrkovým trávníkem, bude nutný písemný souhlas vlastníka vodovodu.

- **Elektrické vedení** : nadzemní vedení – OP 10 m, trafostanice – stožárová – napětí do 52 kV – OP 7 m, napětí přes 52 kV – OP 20m, podzemní vedení do 110 kV – OP 1m.

V ochranném pásmu nejsou navrženy výsadby trvalých kultur.

V ochranném pásmu nejsou navrženy instalace mobiliáře.

V ochranném pásmu podzemního vedení je stávající vyjetá cesta přístupu na pozemek – P1. V případě, že bude potřeba ji nahradit štěrkovým trávníkem, bude nutný písemný souhlas vlastníka sítě.

V ochranném pásmu venkovního vedení je navržena výsadba keřů pro zpevnění břehů. Vzhledem k převýšení terénu mezi sloupy nehraje výška porostu žádnou roli.



V ochranném pásmu venkovního vedení je navržena probírka porostů a udržovací řez vzrostlého stromu (*Salix alba*). Práce v OP musí být hlášeny správci sítě a mohou být prováděny pouze profesionály školenými v problematice práce v OP technických sítí.

Veřejné osvětlení: podzemní vedení do 110 kV – OP 1m – nevysazovat dřeviny, výsadba trvalek – bez omezení.  
Lampy: výsadba stromů – do vzdálenosti překračující průměr koruny dospělého stromu.

**Ochranná pásma silnice** – v území není, výhledové doplnění zeleně v sousedském sadu se blíží hranici místní komunikace, vzrůstné stromy jsou navrženy do vzdálenosti 3,5m od hrany vozovky a min. 7 m od osy komunikace

**Odstup od vlastnických hranic** – v souladu s občanským zákoníkem nelze vysazovat dřeviny s cílovou výškou 3 a více m do vzdálenosti menší než 3 m od vlastnické hranice bez souhlasu vlastníka sousedícího pozemku. Tento limit je nutné dodržet.

**Přírodní podmínky** - Limitující je sklon terénu, technické vlastnosti půdy (převážně jíl), zamokření v údolnici.

Vzhledem k výskytu ohrožených druhů živočichů je nutno práce provádět v takové časové periodě, aby nedošlo k rušení avifauny v době hnízdění a vyvádění mladých a v zásahů do potenciálních zimovišť obojživelníků v době přezimování.

Vzhledem k tomu, že půjde o zásahy do biotopů zvláště chráněných živočichů, je nutné využívat pouze drobné mechanizace.

### ***Kácení, probírky porostů, udržovací řez***

Provádět v době vegetačního klidu. Vyhnout se narušení půdního povrchu. Respektovat OP nadzemního el. vedení. provádět řez těsně u země – zanechávat minimální pařezy (budoucí údržba TTP).

Kmeny z probírek budou na místě využity pro konstrukci plazníků. Lze je využít pro konstrukci přírodního posezení (lavičky) v prostoru, podmíněně pro zpevnění stupňů při úpravě pěšiny P5.

Větve lze buď štěpkovat a použít jako mulč výsadeb dřevin nebo použít jako výplň plazníků.

Dřeviny k odstranění mají obvod kmene ve výšce 130 cm do 80 cm, plocha keřů k odstranění je do 40 m<sup>2</sup>, proto není nutný souhlas příslušného orgánu ochrany přírody.

### ***Terénní práce – odstranění navážky, rozšíření tůňky, úprava pěšin P2 a P3***

Provádět těsně před nástupem doby vegetačního klidu (s ohledem na nepřítomnost obojživelníků v tůňkách a před vyhledáním zimních úkrytů). Odstraňovanou zeminu lze rozprostřít u paty meze (pl. D1), tak, aby vytvořila vyvýšenou pěšinu šířky cca 0,7 m. Případné vrstvy nepřirodního charakteru je nutno odstranit z území a zlikvidovat v souladu se zákonem o odpadech.

Provádět drobnou technikou - minibagr.

Úprava pěšiny P3 bude spočívat v odstranění šípkových keřů v trase (vytržením), skácením jednoho ořešáku v trase pěšiny (ok do 80 cm) a následně mírným srovnáním nerovností terénu s dodržením mírného příčného sklonu po svahu (5-10%)

### **Přístup do území pro vozidla údržby**

Prostřednictvím cest P1 a P7 charakteru zatravněné polní cesty – nutné je zachovat průjezdný profil – tedy zabránit výsadbám dřevin v těsné blízkosti, případně zapěstováním korun stromů ve výšce min. 2,5 m.

Úprava povrchu není žádoucí. V nezbytném případě lze uvažovat o založení šterkového trávníku

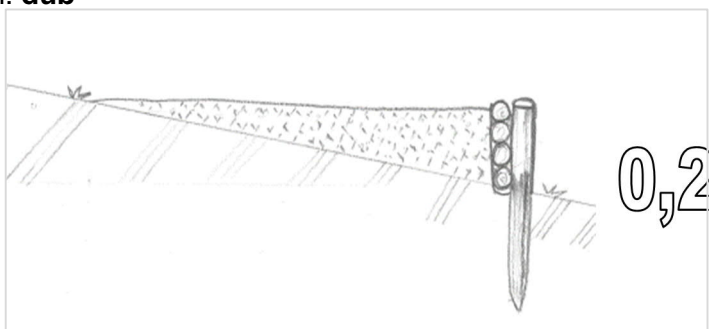
### **Přístup do území pro pěší – P5a, P5b**

(Vyšlapaná pěšinka ve svahu, obtížně schůdná, dolní úsek občas zaplavený).

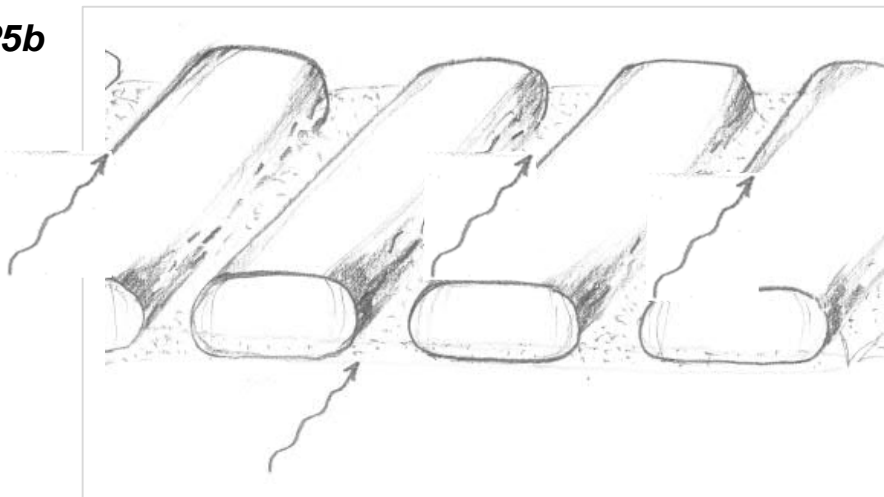
P5a: celkové převýšení 6m na vzdálenosti 30m. Zpevnit svah 12 stupni z kulatiny / klády. Výška stupně 0,2m, délka 1m. šířka 0,7m.

P5b: přechod přes mokřinu zabezpečit šlapáky z plochých kamenů nebo povalovým chodníkem z horní strany přitesané uložit ve směru proudění občasného přítoku tůně, v případě potřeby zpevnit vazbou z horní strany. Lze uložit do šterkového lože. V případě dřeva je nutno zajistit stálou vlhkost. Doporučený materiál: **dub**

**P5a**



**P5b**



### **Přístup k vodní ploše**

Ze severní strany - celkové převýšení 1,5m na vzdálenosti 4,5m. Zpevnit svah 5 stupni z kulatiny / klády. Výška stupně 0,3m, délka 0,9m. šířka 1,5m.

## **Zpevnění břehů a svahů**

Je navržena zpevňující výsadba v patě svahu C2 – výsadba keřových vrb.

Porosty pod el. vedením – plocha C1 je nutno udržovat periodickým zmlazovacím řezem vedeným ve výšce cca 1,5 m nad terénem a to **mimo období hnízdění** a v období **ukončování růstu dřevin** – v měsíci září. Příliš vzrostlé dřeviny o vyšší hmotnosti by mohly způsobit v budoucnosti utržení svahu.

**Řez musí být proveden velmi ostrým nářadím, musí být čistý bez roztřepených okrajů.**

Hmota může být uložena v méně svažitéch lokalitách (pl.F2) ve figurách a sloužit jako zimoviště drobných obratlovců (ježek).

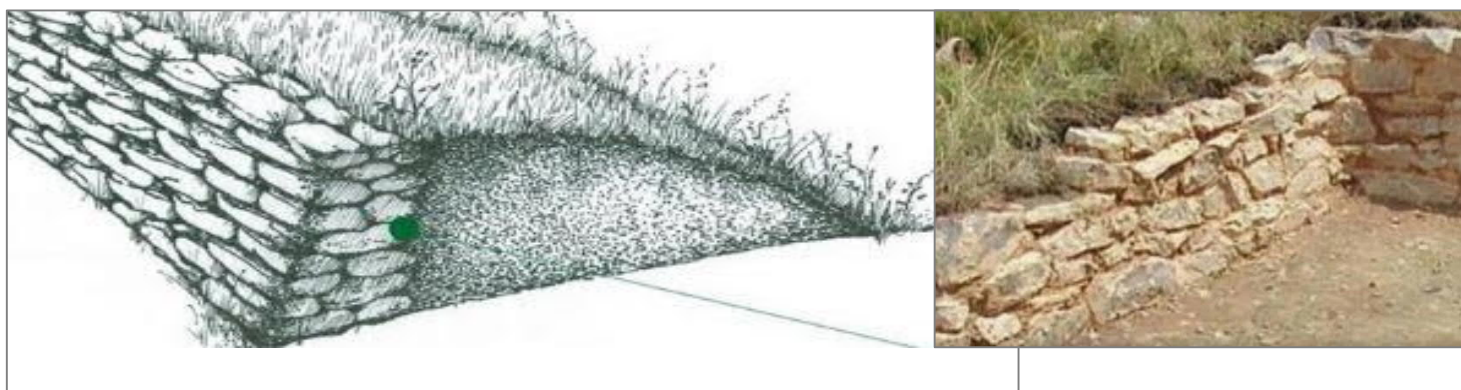
Alternativně lze postupně a po malých částech nahrazovat porost v nejsvažitější části zpevňujícími keři (dle vláhových a světelných podmínek: řešetlák, tušalaj, kalina, dřín, skalník černoplodý, zimolez, tis).

Břehy tůňky s dostatečně vlhkou půdou po celé vegetační období lze v případě zjištění pohybů zeminy zpevnit zápleťovými plůtky z vrbových větví na dubové kolíky, tuto práci je nutné svěřit specializované firmě.

## **Biotechnická opatření**

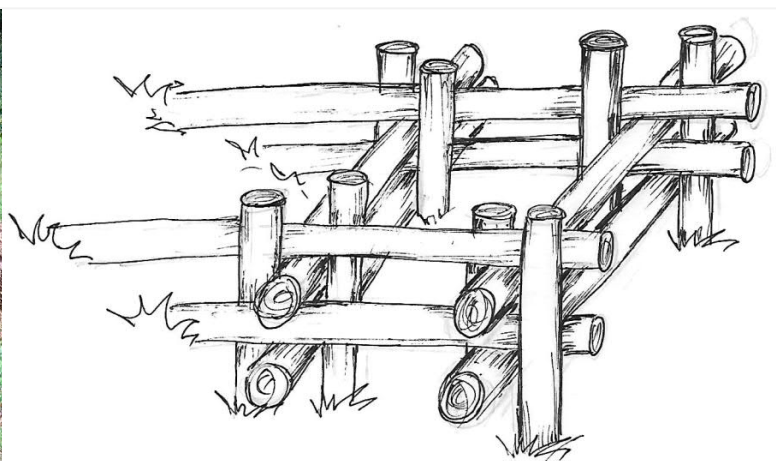
a) Zídka z kamenné rovnaniny bude sloužit jako úkryt pro plazy, především pro ještěrku obecnou a ještěrku zelenou.

Bude tvořena lomovými kameny o rozměrech cca 20 x 20 x 20 cm (pokud budou k dispozici, lze použít i zcela očištěné kameny z demolic z blízkého okolí). Základna zídky je 60 cm a ve výšce jednoho metru má šířku 40 cm. Délka zídky je celkem 5 m. Kameny jsou skládány nasucho a to tak, aby mezi nimi zůstávaly spáry o minimální šířce 1,5 cm. Zídka bude vybudována v patě meze D1 v místě nejlépe osluněném, lícová strana zídky je orientována na jih a jihozápad. Bude se opírat o svah meze, případně bude ze zadní strany dosypána zeminou.



b) Plazník slouží především jako úkryt drobných obratlovců. Bude budován postupně za využití hmoty vzniklé při údržbě porostů. Hmota bude uložena do figur o rozměrech cca 2x4m do výšky cca 2m, kde bude sloužit jako úkryt pro drobné živočichy (obratlovce i bezobratlé). Tyto figury – plazníky – budou stabilizovány konstrukcí. Jde o konstrukci z kulatiny obdélníkového tvaru. Celkem 6 klád o příslušných rozměrech a o průměru 20 – 25 cm je v tomto obdélníku začepováno do sebe tzv. na rybinu. Z vnější strany obdélník doplňují 4 dřevěné kolíky o průměru 15 cm a zajišťují stabilitu celé konstrukce. Do takto vzniklého rámu se natlačí větší množství větví o průměru do 10 cm a délce do 4 m. Vznikne vrstva materiálu o výšce asi 2 – 3 m. Tento materiál se zasype cca 2 m<sup>3</sup> ornice (nikoliv hlušiny). Postupně lze doplňovat travu.

### zimoviště drobných obratlovců - plazník - v rovině a ve svahu



## Výsadby dřevin

### Hlavní zásady při zakládání porostů

Postupy výsadby i následné péče budou v souladu s platnými standardy péče o přírodu a krajinu, zejména SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů, SPPK C02 003:2016 funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině a SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián.

Musí zohlednit konkrétní situaci v lokalitě, existenci převážně úrodných půd s rizikem ruderalizace a rovněž měnící se klimatické podmínky s nízkou vláhovou jistotou.

Rozhodující je kvalita rostlinného materiálu. Pro úspěch výsadeb je nutný standardní zdravotní stav rostlinného materiálu a důsledná péče o něj před výsadbou i po ní.

Výsadbám bude předcházet vytýčení pozemku a OP TS. (Výsadby jsou situovány mimo ochranná pásma technických sítí.)

Veškeré výsadby budou do zapojeného drnu. Péči je proto třeba věnovat přípravě půdy – odplevelení, urovnání, jemné zpracování v dostatečné ploše – precizní příprava ovlivní obtížnost údržby v následujících letech.

K výsadbě stromů budou použity kvalitní vzrostlé sazenice (ok 6-8 popř. 8-10 cm) Stromy budou opatřeny ochranou kmínku nátěrem (podle potřeby obnovovaným a to po dobu 10 let). Ke kůlům budou upevněny úvazky. Bude vytvořena zemní miska, sazenice bude zalita a opatřena mulčem. Doplňena bude dostatečně robustní ochrana proti okusu upevněná ke kotvícím kůlům.



Keře budou vysazovány ve skupinách. Budou opatřeny signalizačním kolíkem, aby nedošlo k jejich vyžutí v případě zabuření. Skupinová výsadba keřů bude doplněna mulčem o síle min. 0,1m po celé ploše výsadby. Ochrana proti okusu bude tvořena pletivem upevněným ke kůlům.

Výsadby jsou potenciálně ohroženy zabuřením, okusem, fytopatogeny a škůdci. Tomu bude odpovídat rozsah a kvalita následné péče.

### Sadební materiál

*Nakupovaný sadební materiál bude vypěstován ve školkách za dodržení příslušných právních norem, kterými jsou zejména: •Zákon 149/2003 Sb., o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin se souvisejícími vyhláškami č. 29/2004 Sb. a č. 149/2004 Sb., •ČSN 48 2115 Sadební materiál lesních dřevin, •Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, Zákon 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči se souvisejícími vyhláškami 327/2004 Sb., 329/2004 Sb., 330/2004 Sb., 334/2004 Sb.*

Sazenice stromů musí splňovat **ukazatele jakosti** ČSN 46 3601. Rostlinný materiál musí pocházet z místních zdrojů případně ze školek se srovnatelnými klimatickými podmínkami. Vysazovat je možné pouze školkařské výpěstky v kategorii certifikovaný rozmnožovací materiál (C) nebo konformní rozmnožovací materiál (CAC). Kořeny musí být svěží, zdravé, nepoškozené a vyžalé.

#### a) listnaté stromy

K výsadbě bude použit sadební materiál s korunkou založenou min. 200 cm vysoko, s obvodem kmene OK 6-8 popř. 8-10 cm - pro dosadbu do porostů. Pro dosadbu mezí, výsadbu po obvodu lokality a výsadbu soliter bude použit sadební materiál OK 12-14.

#### b) Keře:

Budou použity standardní keře opadavé v kontejnerech nebo se zemním balem ZB.

#### Výběr druhů:

odpovídá stanovištním podmínkám. Kromě půdních a klimatických je nutno zohlednit i prostorové podmínky. Seznam použitého materiálu – viz příloha.

#### Prostorové řešení

Lokalizace výsadeb, spon výsadeb a výsadbová schémata - viz grafická příloha.

Odstup od vlastnické hranice pozemku bude 1-1,5m u keřů, 3 m u stromů, odstup od hrany komunikace min. 1 m.

Spon stromořadí (pl.H2) bude od 6 do 10 m. Spon lesních druhů při výsadbě: v případě lesnických odrostků 2x2m, v případě vzrostlého materiálu 4x4 až 8x8m.

Spon keřů při výsadbě: 1x1m, silně rostoucí druhy 1,5x1,5 až 2x2m.

#### Období výsadeb

Výsadba bude provedena na podzim po opadu listů a to až do zámrazu povrchových vrstev půdy. (konec října - listopad.) Před nástupem mrazů budou rostliny ještě jednou důkladně zalaty.

*Vysazovat je možno za příznivých vláhových podmínek i zjara před rašením při teplotách vzduchu nad 0°C. Rostliny s balem a rostliny kontejnerované lze vysazovat i v období vegetace, pokud byly odpovídajícím způsobem připravené a pokud denní teploty nepřesáhnou 20°C. Nevhodný termín výsadby by měl být následován delší povýsadbovou péčí.*

### Příprava půdy

Půjde o výsadby do stávajícího zapojeného drnu. Ten musí být sejmuto v ploše min. 1 m<sup>2</sup> u stromů a 0,3 m<sup>2</sup> u keřů. Odplevelení před výsadbou bude provedeno mechanicky, půda bude jemně zpracována.

### Výsadbová jáma

Pro stromy je minimální přípustný průměr jámy či délka hrany 0,7 m, hloubka 0,4 m. Výsadbová jáma musí umožňovat zasazení dřeviny do správné hloubky bez rizika obnažení kořenového krčku při sesednutí zeminy. Zároveň musí umožňovat tvorbu závlahové mísy s minimální kapacitou 10 l vody na středně těžkých a těžkých půdách a 20 l na lehkých půdách.

Jsou-li stěny jámy utužené, je nutné je nakypřit.

V případě, že je kulturní vrstva půdy mělká, nežli je hloubka jámy, vysazujeme rostliny s částečnou či úplnou výměnou půdy.

V daných půdních podmínkách půjde o výsadbu bez výměny půdy.

Přípravu výsadbových jam je vhodné načasovat min. 14 dní před výsadbou.

Pro keře je třeba připravit jamky o průměru 1,5 násobku průměru kořenového balu.

### Hnojení

Při výsadbě je vhodné přisypat do jámy dobře vyzrálý kompost. Rozhodně ne čerstvý hnůj či průmyslové hnojivo.

Bude použito speciální tabletové hnojivo s pomalým uvolňováním živin v optimálním dávkování podle instrukcí výrobce (Silvamix 3 tbl/ksstrom, 1 tbl/ks keř).

### Výsadba

Opěrné kůly musí být upevněny do dna jamky před usazením sazenice a to každý ve vzdálenosti min. 30 cm od sazenice, jeden z kůlů by měl být vůči sazenici z jižní strany. Je vhodné předchozí ošetření kůlů proti předčasnému uhnívání.

Dřeviny musí být vysazeny tak, aby **kořenový krček zůstal na úrovni terénu** a aby ani při uléhání půdy nedošlo k „utopení“ krčku pod terénem. Kořeny nesmějí být v jamce deformovány a nesmějí směřovat vzhůru.

**Kořenový bal** bude upraven tak, aby umožňoval volný růst kořenů v potřebném směru. Následně bude přihrnut zeminou do úrovně kořenového krčku s následným přitlačením.

Výsadbu je nutné vždy zalít a řádně utlačit přihrnutou zeminu, aby se nevytvořily vzduchové kapsy a zemina se dobře spojila s kořenovým systémem. Po výsadbě do suché nebo jen mírně vlhké zeminy je nutné **vydatné zalít**.

Kolem dřeviny bude vytvořena **zemní miska**, která bude udržována v bezplevelném stavu. Sazenice bude zalita.

Bude provedeno **ošetření korunky**.

Proti vysychání a zaplevelení budou výsadby chráněny **mulčem z dřevní štěpky** o síle minimálně 0,1 m. V případě stromů půjde o mulčování zemní misky v rozsahu 1 m<sup>2</sup>, v případě keřů bude nemulčována souvisle celá plocha skupiny výsadeb, popř. sazenice jednotlivě v okruhu 0,5 m od sazenice.

Pokud hrozí poškození hlodavci, mulčujeme až po prvním mrazíku.

***Pozn.: U prostokořenného materiálu je nutné provést ošetření kořenů, budou odstraněny nebo zakráčeny všechny poškozené nebo zaschlé kořeny. Pokud jeví známky celkového zaschnutí, je nutno je na 1 až 24 h namočit do vody. Před výsadbou budou ošetřeny hydrogelem. Pozornost je nutné věnovat rozložení kořenů v jamce – má být volné a kořeny se nesmějí ohýbat vzhůru.***

**U keřů jsou zásady výsadby obdobné.**

**Ochrana dřevin po výsadbě**

*(Ochrana proti mechanickému poškození, proti okusu, proti vysychání, proti zabuřnění, proti chorobám a škůdcům, proti vyžnutí a přiorání)*

Ochrana kmínku bude provedena speciálním ochranným nátěrem, který bude obnovován podle potřeby po dobu min. 5 let vždy před koncem ledna. *(Ochranný nátěr FlexSkin má deklarovanou 5-letou trvanlivost, levnější produkty případně i jen 4 měsíce).*

**Stabilizace sazenice:**

Sazenice bude opatřena kůly a upevněna k nim dostatečně širokými textilními úvazky. Tyto budou kontrolovány min. 2x ročně a upravovány tak, aby nedocházelo k zaškrcování kmínku.

*(Pozn.: Vzhledem k požadavku na delší životnost je vhodné části kůlů, které budou v kontaktu se zemí, vhodně impregnovat (např. opálením).)*

**Ochrana proti okusu:**

Bude u všech dřevin individuální, u stromů lesnickým pletivem výšky 160 cm upevněným ke kůlům, u keřů lesnickým pletivem výšky 100 až 160 cm upevněným ke kůlům po obvodu skupiny.

**Mulčování:**

K obnově mulče je možno použít zavadlé trávy z pokosu.

**Ochrana proti vyžnutí či poškození kmínků při sekání trávy:**

U keřů: při použití celoplošného mulče v ploše řad nebude meziřadí ošetřováno kosením ale v případě potřeby pletím, ochranu zajistí kůly s upevněnou lesnickou drátěnkou, obdobné je to u stromů.

V dalších etapách péče je nezbytné provádět údržbu travnatých ploch **žací lištou** s ochrannou lištou a věnovat pěstovaným dřevinám potřebnou ohleduplnost. Při neobratné manipulaci se strunovou sekačkou dochází velice často k „okroužkování“ – tedy přerušení pletiv v kůře a podkoří a tedy k nevratnému poškození případně až k následnému úhynu stromu – jedinou spolehlivou ochranou je kvalifikace pracovníka.)

**Ochrana před patogeny**

Ochrana proti chorobám a škůdcům se provádí podle aktuální potřeby. Škody na stromech ve všech věkových stádiích mohou být způsobeny celou řadou škůdců (převážně houby a bezobratlí). Opatření se budou řídit podle konkrétní situace, proto bude nutná průběžná kontrola zdravotního stavu porostů. Je nezbytné provádět monitoring savých škůdců (mšice, mery) a patogenů (např. padlí jabloně, moniliová spála peckovin), které vážně narušují správný vývoj rostlin. Při překročení prahu škodlivosti škůdců či původců chorob je nezbytné zajistit jejich regulaci.

**Pěstební zásahy v následujících letech (5 letá rozvojová péče o výsadby):**

Pro zajištění výsadeb je nutné provádět min. 1x ročně ošetření výsadeb, zahrnující:

- ošetření poraněných a odumřelých částí,
- okopávku – nakypření a odplevelení (při kalamitním výskytu hlodavců minimálně 2x ročně.),
- podle potřeby šetrné přihnojení kompostem,
- obnova mulče,
- v případě nutnosti provést v sezóně vyžínání buřeně.
- před zimou zkontrolovat zejména ochranu proti okusu.

V případě stromů navíc:

-po dobu 5 let provádět výchovný řez – v předjaří (zejména u ovocných výsadeb). Soustředí se na vytvoření dostatečně pevné a vzdušné korunky se silnými kosterními větvemi (ideálně 3, max.4 v každé etáži, vzdálenost etáží cca 1 m. V případě potřeby ho doplní šetrný opravný letní řez (v srpnu) zaměřený na odstranění konkurenčních výhonů a výhonů směřujících do korunky. Řez smí provádět pouze školený arborista.

-min. 1x ročně je nutné zkontrolovat kůly a úvazky (nesmí zaškrcovat), ochranu kmene a ochranu proti okusu.

Podle potřeby je nutná dosadba uhynulých jedinců.

**POŽADAVKY NA POSTUP PRACÍ při výsadbách**

Realizace proběhne v těchto postupných krocích:

- Vytýčení dotčeného území
- vytýčení polohy výsadeb a výsadbových řad,
- vyčištění, srovnání a odplevelení ploch,
- Výsadba dřevin včetně zajištění,
- Práce pro zajištění porostu - pětiletá následná péče.
- Podle potřeby obnova ochrany proti okusu a ochrany kmínku po skončení pětileté následné péče,\*
- Pokračování rozvojové péče po dobu dalších 5 let
- Odstranění kůlů, ochrany proti okusu a ochrany kmene včetně odvozu materiálu.

*(\*vzhledem k silnému tlaku zvěře na výsadby se předpokládá zachování ochrany po dobu cca 10 let. Je nezbytné průběžně upravovat ochranu kmínku v závislosti na tom, jak sílí)*

**Technické řešení - obnova krajinného trávníku**

Výsev je možno provádět až po ukončení veškerých prací na plochách, aby nedocházelo k poškození klíčících rostlin. Osevu ploch bude předcházet odstranění drnu, vyčištění, srovnání terénu a ornice.

Po dokončení výsadeb bude provedena předseťová příprava půdy podle potřeby a poté vlastní založení travního porostu, v případě jarního výsevu do krycí plodiny. Zatravnění bude provedeno výsevem.

Výsev provádíme do čisté půdy (semena přírodních lučních rostlin nelze přisévat do založeného trávníku!).

Příprava: rozrušení půdy, plošná úprava terénu s urovnáním, obdělání půdy nakopáním, hrabáním, válením. Odplevelení se provádí mechanicky – kypřením a vláčením – podle potřeby i opakovaně.

Povrch musí být bez hrud a hrubých nečistot (kameny, zbytky rostlin) a urovnán, což usnadní setí i pozdější údržbu.

Nehnojíme a nepoužíváme herbicidy.

Osivo: Kvalitní osivo místní proveniencí nebo původem z jiné části republiky s odpovídajícími klimatickými podmínkami (bez šlechtěných kultivarů). Osivo musí odpovídat místním půdním a klimatickým podmínkám, aby vznikl dobře zapojený stabilní porost.

Nutné je volit směsi bylin vhodné do podmínek na lokalitě. Použito bude osivo nízkostébelných trávníků nešlechtěných bylin a trav, vhodná je širší a universální škála druhů s tím, že se v závislosti na stanovištních podmínkách vytvoří rovnováha v porostu a udrží se druhy, které odpovídají přirozené druhové skladbě.



Úprava druhové skladby v závislosti na dostupnosti sortimentu na trhu je přípustná do 15%. Podíl bylin a zejména podíl vikvovitých by měl zůstat zachován. Nepřípustnost nepůvodních kultivarů a druhů rovněž.

Druhová skladba jmenovitě - viz příloha.

<sup>a)</sup> Hloubka setí: Sejeme velmi mělce do 0,5 cm

Množství: podle typu směsi, výsevek činí

- u speciálních směsí květnatých luk podle velikosti semen 2 až 5 g/m<sup>2</sup>,
- u tenkostébelných druhů setých do krycí plodiny 3g - 7g travního osiva na 1m<sup>2</sup>.

Termín: Nejvhodnější dobou pro výsevy je jaro (zhruba duben - květen) a přelom léta a podzimu (srpen - září).

Způsob: Sejeme nejlépe "křížovým" výsevem, přičemž je vhodné smísit osivo s pískem či pilinami. Při manipulaci s jakoukoli směsí semen je třeba vždy zohlednit tzv. „samotřídění“, tj. separaci semen podle rozdílných fyzikálních vlastností (tvar, velikost, hmotnost), výskytu osin nebo háčků na povrchu semen apod. Pro eliminaci tohoto jevu je třeba výsevní směsi průběžně míchat a udržovat tak rovnoměrné rozložení semen. Důležitou podmínkou pro výsev je bezvětrí.

Po zapravení semen je třeba celou plochu výsadeb uválcovat.

Zálivka: neprovádí se, po výsevu dle aktuálního množství srážek, možno přikrýt netkanou folií.

### Obnovní management:

První rok po výsevu rostou hlavně kořínky lučních rostlin a nad zemí plevel – sekáme při výšce porostu asi 20 cm na výšku cca 8- 10 cm, aby se nezahladily klíčící rostlinky, druhý rok po výsevu louka kvete – sekáme 3krát ročně pro zahuštění porostu (1. seč na začátku květu kopretin).

Od třetího roku již pravidelné kosení 1x ročně s odklizením biomasy. Louku sekáme lištovou travní sekačkou nebo kosou. Účelem je minimalizace přísunu živin, aby nedošlo k druhovému ochuzení.

Plevel: Tento přirozený kryt půdy udržuje vlhké mikroklima podporující vzcházení semen lučních rostlin. I silně zaplevelené porosty jednoletými a ozimými plevely (merlíky, heřmánky, ježatkou atd.) umožňují rozvoj louky. Samozřejmě je třeba tyto plevely během květu posekat, asi 5 cm nad zemí a z porostu odstranit, aby vzcházející rostliny měly dostatek světla k růstu.

### Instalace mobiliáře

Před instalací prověřit resp. vytyčit trasy technických sítí a vyhnout se jejich OP. Postupovat podle standardů výrobce mobiliáře.

## A.3.4 Zásady dlouhodobé péče o porosty a zařízení

### Péče o porosty po dobu jejich udržitelnosti:

Po dobu pěti let od výsadby bude prováděna dokončovací (zajišťovací) péče o porosty.

- pro louky: pravidelné kosení s odklizením hmoty 1 až 2x ročně,
- pro pobytové plochy a travnaté cesty: pravidelné kosení TTP s odklizením hmoty podle potřeby, min. 3x ročně .
- pro dřevinná společenstva: ponechat přírodním procesům, pravidelná údržba křovinných lemů – eliminace náletu stromů, letní řez – udržení v hranicích pozemku resp.meze.
- Pro rekreační plochy: pravidelná údržba travnatých ploch, pravidelná údržba stromů a keřů, údržba mobiliáře, v případě potřeby zdravotní a bezpečnostní řez dřevin.

Po předání zajištěných porostů je nutná další rozvojová a udržovací péče:

#### **Péče o dřeviny:**

- Budou odstraněny kolíky, kůly, úvazky a pletivo, příp. ochrana kmene.
- V případě potřeby bude proveden opravný nebo udržovací řez stromů – kvalifikovaným arboristou.
- Bude zhodnocen stav porostů stromů i keřů a případná potřeba dosadby.
- V případě extrémního sucha je vhodná zálivka v množství, které zajistí provlhčení celého kořenového systému.
- V případě extrémního stresu je vhodné přiměřené přihnojení v první půli vegetační doby.
- Ochrana proti okusu: Vzhledem k enormnímu tlaku zvěře na mladé výsadby bude ochrana proti okusu ponechána podle potřeby po dobu až 10 let, nezbytná je kontrola, aby nedocházelo k zarůstání úvazků či ochrany kmene do kmínku.
- po zapojení keřových lemů je vhodné provádět údržbu – letním řezem – proti zarůstání cest a travnatých ploch.
- V plochách rekreačních (E, F, G, H), je žádoucí odstraňovat nálety stromů (pravděpodobný je značný tlak třešně ptačí a ořešáku), stejně jako v ploše mokřadu – B.
- porosty ploch přírodních (C, D) je vhodné ponechat samovolnému vývoji.
- Kontrola výskytu a eliminace expanzivních neofytů v porostech je potřebná průběžně 1x ročně, zásah dle potřeby.
- V ploše sousedského sadu průběžná údržba ovocných dřevin podle nároků jednotlivých druhů, bezpečnostní řez dle potřeby, dosadba za uhynulé jedince, kosení meziřadí.

#### **Péče o travobylinná společenstva:**

Pravidelné kosení je nejvhodnějším způsobem péče o krajinné trávníky. U nesečených porostů dochází k hromadění stařiny, která brání růstu semenáčků a omezuje tak zvyšování druhové pestrosti porostů, k rozšiřování nežádoucích plevelných druhů a k zarůstání náletovými dřevinami.

Nejvhodnější žací ústrojí (nejšetrnější vůči mladým rostlinám) je **lišťová žací sekačka**. Zcela **nevhodné** je použití křovinořezu – nejen kvůli riziku poškození kmenů dřevin, ale i proto, že je to způsob nejméně šetrný k porostu bylin a trav.

Obvykle se provádí jedna seč v období června, popř. druhá seč od poloviny srpna (tzv. „otava“). Pro podporu biodiverzity bezobratlých je nutné, aby management neprobíhal na celé ploše najednou, ale pokud možno po částech s několikátýdenním odstupem

**Posečenou hmotu je třeba odstranit.** Za určitých podmínek lze hmotu 2 - 5 dnů ponechat na ploše, aby došlo k vydrolení dozrálých semen a poté odstranit.

Mulčování krajinných travních porostů je nevhodné. U trávníků pobytových ploch a pěšin je možné, vždy ale vede k ochuzení druhové skladby porostu.

Pokosenou hmotu je možno využít jako mulč k výsadbám dřevin (**nepřihrnut krček!**).

Hnojení krajinných trávníků není nutné. Zastoupení vikvovitých (cca 5%) by mělo pokrýt potřebu dusíku pro extenzivní porosty.

#### Předpokládaná rozdílná frekvence a termínu kosení v jednotlivých plochách:

- Cesty, prostupy územím, rekreační plochy: min. 3x do roka, podle intenzity dorůstání, ideálně vždy při výšce porostu 20 cm,
- Ostatní travobylinné porosty včetně krajinných trávníků a vlhkých luk v přírodní části území – min. 1x ročně s odstraněním hmoty.

### **Péče o cesty:**

Jde o travnaté cesty, jedinou údržbou je pravidelné sekání v závislosti na průběhu počasí a tempu dorůstání hmoty. V případě cest je možné využití mulčovače.

Součástí péče o cesty je rovněž údržba dřevinných porostů přiléhajících k cestě tak, aby byl zachován potřebný prostor pro průjezd zahradní techniky – půjde o tvarovací řez prováděný v průběhu srpna, v případě potřeby zmlazení pak i v předjaří (viz Standard AOPK.)

### **Péče o mobiliář:**

Nutná je pravidelná kontrola stavu a periodická obnova antikorozního nátěru kovových částí (černá) a u dřevěných částí ošetření olejem na dřevo.

### **Péče o biotechnická opatření:**

V rámci jarních udržovacích prací provést kontrolu a případnou opravu suché zídky. V témže období se provádí i kontrola plazníků, výměna jednotlivých klád podle potřeby, stejně jako doplnění rostlinného materiálu do plazníku.

### **Péče o biotopy zvláště chráněných druhů živočichů:**

Biotop zvláště chráněných živočichů je nutné chránit před degradací.

Je žádoucí zpracovat management a dále průběžný nebo alespoň periodický monitoring stavu populací a jejich biotopů odborníkem a realizace jím doporučených opatření.

Rovněž je žádoucí vhodným způsobem informovat veřejnost o výskytu ohrožených druhů a zásadách jejich ochrany v dané lokalitě.

## B. Grafická příloha – koordinační výkres



## C. Projednání studie obnovy

Studie péče o zeleň v Droždíně byla projednána za účasti zástupců samosprávných odborů SMOI a zástupců státní správy ochrany přírody a krajiny na výrobním jednání dne **27.5. 2024, od 10 hod** v zasedací místnosti odboru dopravy a územního rozvoje, Hynaisova 10. (prezence a zápis z jednání viz příloha).

Studie byla představena a projednána také na jednání místní KMČ Droždín dne 5. 6. 2024 v Droždíně (zápis viz příloha).

Připomínky byly zapracovány do konečného návrhu.

Pro konečnou podobu návrhu byly rozhodující zájmy ochrany přírody v souvislosti s nálezem zvláště chráněných druhů živočichů. Záměr využít uvedený prostor k rekreaci je za stanovených podmínek se zájmy ochrany v souladu.

Současně se zadanou plochou byly ideově řešeny i sousedící plochy včetně plochy současného sousedského sadu, neboť hranice mezi jednotlivými plochami splývají a lze jen těžko vyřešit segment území nezávisle na zbytku plochy.



## ZÁZNAM Z výrobního jednání k Návrhu péče o zeleň v Droždíně,

které proběhlo v pondělí **dne 27.5. 2024, od 10 hod**

v zasedací místnosti odboru dopravy a územního rozvoje, Magistrátu města Olomouce, Hynaisova 10.

**Svolavatel:** Ing. Helena Příbylová, DiS. krajinář odboru městské zeleně a odpadového hospodářství, MMO

**Účastníci:** viz přiložená prezenční listina.

**Zpracovatel dokumentace:** AGERIS s.r.o, ing. Radka Slatkovská

Na jednání byly odprezentovány výsledky biologického průzkumu, botanického, dendrologického a zoologického – zejména herpetologického, batrachologického a předběžné výsledky průzkumu entomologického.

Lokalita je výjimečná výskytem ohrožených druhů obojživelníků a ptáků, proto byla rozdělena na plochy přírodní s minimálními zásahy (obnova tůňek, tvorba plazníků a suché zídky, zachování zapojené dřevinné vegetace) a plochy rekreační, kde se předpokládají drobné zásahy pro zpřístupnění lokality (probírka náletových dřevin, haťové chodníčky, zpevnění stávající pěšiny stupni z kulatiny apod.).

V pozdějších etapách se předpokládá i doplnění dřevinné skladby o druhy odpovídající STG.

Z mobiliáře je navržena instalace odpadkových košů na místních komunikacích u vstupů do území a instalace laviček v rekreačních plochách.

Zpevnění svahu mimo pěšiny není potřebné, stávající vegetace jej dostatečně zpevňuje.

Zásahy do vodní plochy nejsou žádoucí. Případné navýšení hladiny svedením srážkových vod by přineslo riziko znečištění a ohrožení populace kuňky žlutobřiché i dalších obojživelníků, v úvahu připadá jen čistá dešťová voda ze střech.

Na základě připomínek přítomných bude návrh upraven v těchto bodech: etapizace opatření – rozložení do více etap, doplnění přístupu k hladině v SZ části.

Zaznamenala:

Ing. Radka Slatkovská

27. 5. 2024

## Droždín

27. 5. 2024

[illegible]



## D. přílohy:

### PŘÍLOHA:

#### Orientační druhové složení osevních směsí

Všeobecné podmínky:

- Nebudou použity nepůvodní druhy ani kultivary (vč. tetraploidů),
- Druhovú skladbu může být obohacena o druhy vhodné do daných ekologických podmínek – změna do 10%,
- V případě nedostupnosti urč. druhu může být druhová skladba bylin i chudší – chybějící druh může být nahrazen zvýšením výsevu ostatních bylin v přísl. poměru. Změna je možná do 15% použitých druhů.
- Uvedené platí analogicky i pro druhy trav.
- poměr travin, bylin a v rámci nich zastoupení vikvovitých musí zůstat zachován.

#### **Založení krajinného trávníku - Vlhká louka 5-8g/m<sup>2</sup>, cca 1 300,- Kč/k**

kostřava červená, *Festuca rubra*, 30%

kostřava luční, *Festuca pratensis*, 13%

trojštět žlutavý, *Trisetum flavescens*, 7%

srha říznačka, *Dactylis glomerata*, 5%

lipnice luční, *Poa palustris*, 10%

lipnice hajní, *Poa nemoralis*, 5%

lipnice úzkolistá, *Poa angustifolia*, 5%

strdivka jednokvětá, *Melica uniflora*, 5%

srha hajní, *Dactylis polygama*, 5%

kostřava ovčí, *Festuca ovina*, 5%

Celkem, 90%

„

bedrník obecný, *Pimpinella saxifraga*, 0,2%

dobromysl obecná, *Origanum vulgare*, 0,5%

hlaváč bleďožlutý, *Scabiosa ochroleuca*, 0,2%

hrachor luční, *Lathyrus pratensis*, 0,5%

hvozdík kartouzek, *Dianthus carthusianorum*, 0,2%

chrastavec rolní, *Knautia arvensis*, 0,5%

chrpa luční, *Centaurea jacea*, 0,5%

jestřábník chocholičnatý, *Hieracium cymosum*, 0,2%

jestřábník oranžový, *Hieracium aurantiacum*, 0,2%

jetel luční, *Trifolium pratense*, 0,5%

kohoutek luční, *Lychnis flos-cuculi*, 0,5%

kopretina bílá, *Leucanthemum vulgare*, 0,5%

kozí brada luční, *Tragopogon pratensis*, 0,2%

krvavec toten, *Sanquisorba officinalis*, 0,2%

Máta dlouholistá, *Mentha longifolia*, 0,5%

mateřídouška vejčitá, *Thymus pulegioides*, 0,5%

prvosienka jarní, *Primula veris*, 0,2%

rozrazil dlouholistý, *Veronica longifolia*, 0,2%

řebříček obecný, *Achillea millefolium*, 0,5%

řepík lékařský, *Agrimonia eupatoria*, 0,2%

silenska červená, *Silene dioica*, 0,2%

silenska nadmutá, *Silene vulgaris*, 0,2%

Technická zpráva

smolnička obecná ,*Lychnis viscaria* ,0,2%  
 šalvěj luční, *Salvia pratensis* ,0,5%  
 štirovník růžkatý, *Lotus corniculatus* ,0,5%  
 Úročník bolhoj, *Anthyllis vulneraria*,0,5%  
 Vičenec ligrus ,*Onobrychis viciifolia*,0,5%  
 zvonek okrouhlolistý, *Campanula rotundifolia*,0,2%  
 zvonek rozkladitý, *Campanula patula*,0,2%

### **Založení krajinného trávníku - suchá louka 5-8g/m<sup>2</sup>,**

Psineček obecný ,*Agrostis capillaris* 'Polana') 3%  
 Psineček veliký ,*Agrostis gigantea* 'Vaclav') 1,2%  
 Tomka vonná ,*Anthoxanthum odoratum*) 1%  
 Ovsík vyvýšený ,*Arrhenatherum elatius*) 3%  
 Kostřava luční ,*Festuca pratensis* 'Otava') 10%  
 Kostřava červená trsnatá ,*Festuca rubra commutata* 'Zulu') 10%  
 Kostřava červená pravá ,*Festuca rubra rubra* 'Levočská') 15%  
 Kostřava červená ,*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka') 6%  
 Kostřava drsnolistá ,*Festuca trachyphylla* 'Dorotka') 18%  
 Jílek vytrvalý ,*Lolium perenne* 'Jozífek') 2%  
 Bojínek luční ,*Phleum pratense* 'Sobol') 8%  
 Lipnice luční ,*Poa pratensis* 'Balin') 12,8%  
 Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 0,3,  
 Heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*) 0,2,  
 Chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,4,  
 Chrpa modrá (*Centaurea cyanus*) 0,2,  
 Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,3,  
 Kmín kořený (*Carum carvi*) 0,3,  
 Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 1,5%,  
 Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,6,  
 Máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*) 0,05,  
 Mák vlcí (*Papaver rhoeas*) 0,15%,  
 Mrkev obecná pravá (*Daucus carota*) 0,1%,  
 Rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*) 0,7,  
 Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,2,  
 Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 0,4,  
 Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 0,4,  
 Sléz velkokvětý (*Malva alcea*) 0,2,  
 Svízel bílý (*Galium album*) 0,3,  
 Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 0,4,  
 Jetel luční (*Trifolium pratense* 'Start') 0,2,  
 Štirovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Leo') 0,8,  
 Tolice dětelová (*Medicago lupulina* 'Ekola') 0,3,  
 Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* 'Pamir') 0,5,  
 Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia* 'Višňovský') 1,2,

### **Směs pro šterkový trávník (osev hlavních přístupů do území) (doporučený výsevek: 20-30 g/m<sup>2</sup>),**

380 Kč bez DPH/ 1kg na 35-50m<sup>2</sup>/ 7,60 až 11Kč / m<sup>2</sup>

Trávy 98%: ,,

Kostřava červená pravá *Festuca rubra rubra* 15%,,

Kostřava drsnolistá *Festuca rubra trichophylla* 13%,,

Jílek vytrvalý *Lolium perenne* 40%,,

Lipnice luční *Poa pratensis* 30%,

Byliny 2%: ,,

Technická zpráva

Řebříček obecný *Achillea millefolium* 2%,

Příloha :

Dřeviny navržené pro dosadbu porostů

zkratka	druh k výsadbě	v zú	v sousedském sadu
<b>malé keře</b>			
ang	<i>Ribes uva-crispa</i>	26	
bsb	<i>Euonymus verrucosus</i>	15	
kal	<i>Viburnum opulus</i>	16	
kat	<i>Viburnum lantana</i>	26	15
kro	<i>Frangula alnus</i>	22	
mč	<i>Ribes nigrum</i>	23	
rzd	<i>Rosa villosa "Karpattia"</i>	0	15
rzg	<i>Rosa gallica C3</i>	0	9
řeš	<i>Rhamnus catharticus</i>	10	
Skč	<i>Cotoneaster melanocarpus C4</i>	15	
vrk	<i>Salix viminalis</i>	26	
vrn	<i>Salix purpurea</i>	30	
zim	<i>Lonicera xylosteum</i>	15	
		224	39

<b>velké keře</b>			
Dn	<i>Cornus mas C4</i>	14	6
klo	<i>Staphylea pinnata</i>	3	
lís	<i>Corylus avellana</i>	8	
muk	<i>Sorbus aria C4 KTS</i>	12	4
Tis	<i>Taxus baccata</i>	8	
		45	10

<b>malé stromy</b>			
BB	<i>Acer campestre</i>	3	
BŘE	<i>Sorbus torminalis C4</i>	3	
HB	<i>Carpinus betulus</i>	7	
HBf	<i>Carpinus betulus „Fastigiata“</i>		5
JLM	<i>Ulmus carpinifolia C4</i>	3	
JV	<i>Acer platanoides</i>	2	
OL	<i>Alnus glutinosa</i>	3	
OSK	<i>Sorbus domestica</i>	0	3
		21	8

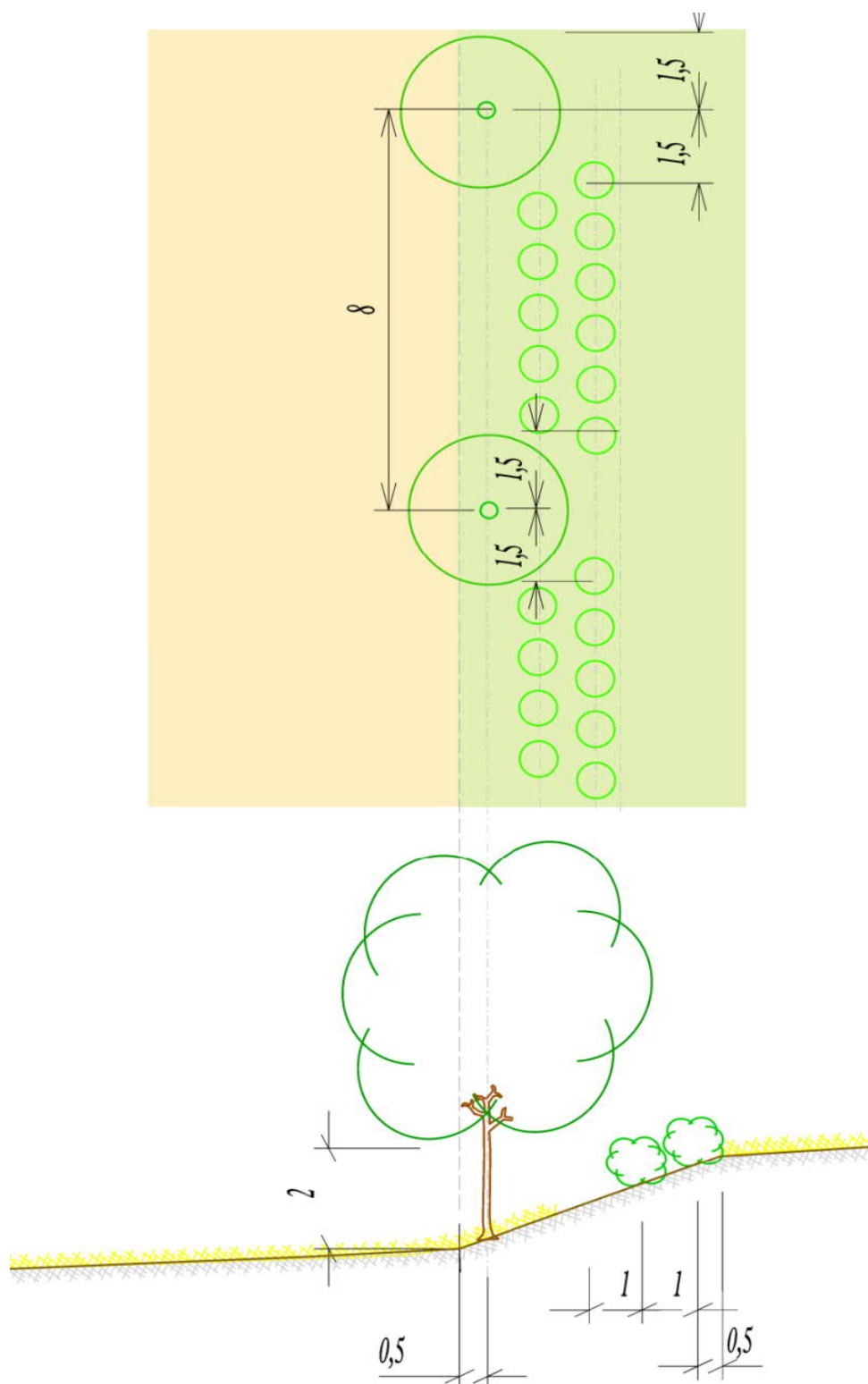
<b>velké stromy</b>			
DBL	<i>Quercus robur</i>	3	1
LP	<i>Tilia cordata</i>	0	2
		3	3

celkem keřů	269	49
celkem stromů	24	10

Východní lem sousedského sadu – stromořadí krátkověkých méně vzrůstných stromů, jednodruhá skupina, např.: *Carpinus betulus „Fastigiata“*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus domestica*, *Populus tremula „Erecta“*, *Acer platanoides „Globosa“* atp.

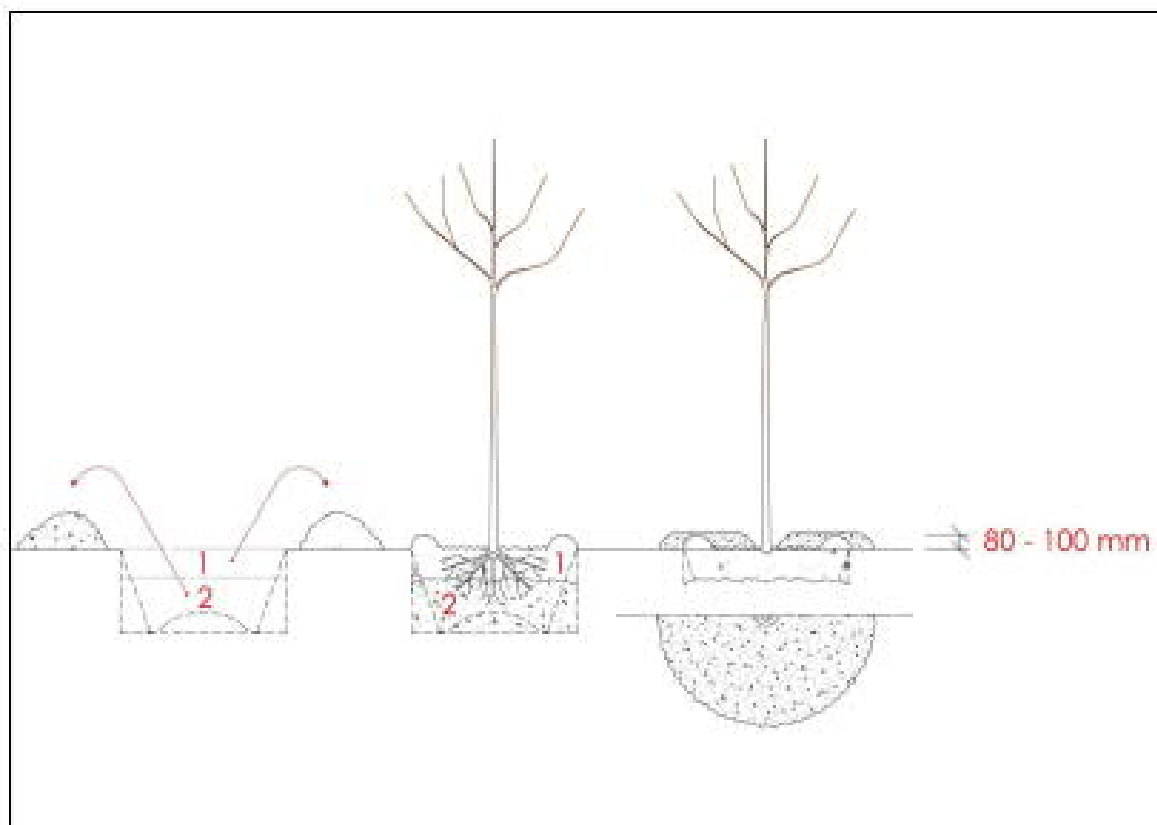
Příloha:

Schéma výsadeb ke stabilizaci svahů

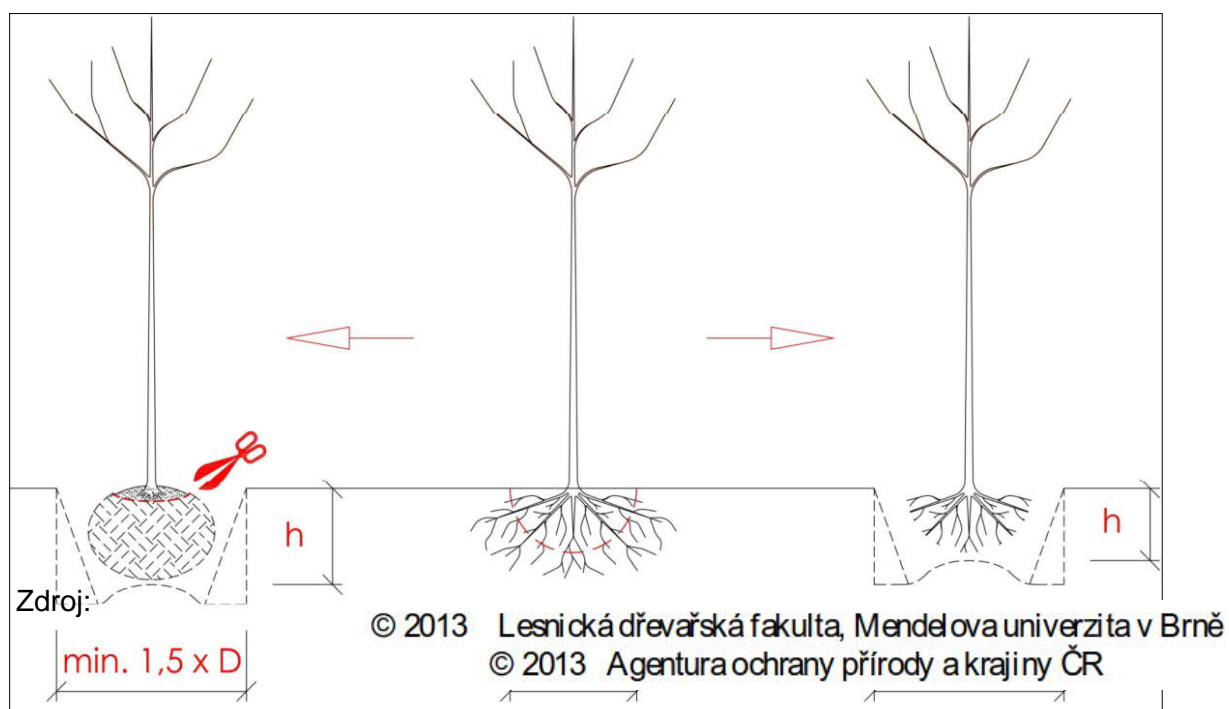




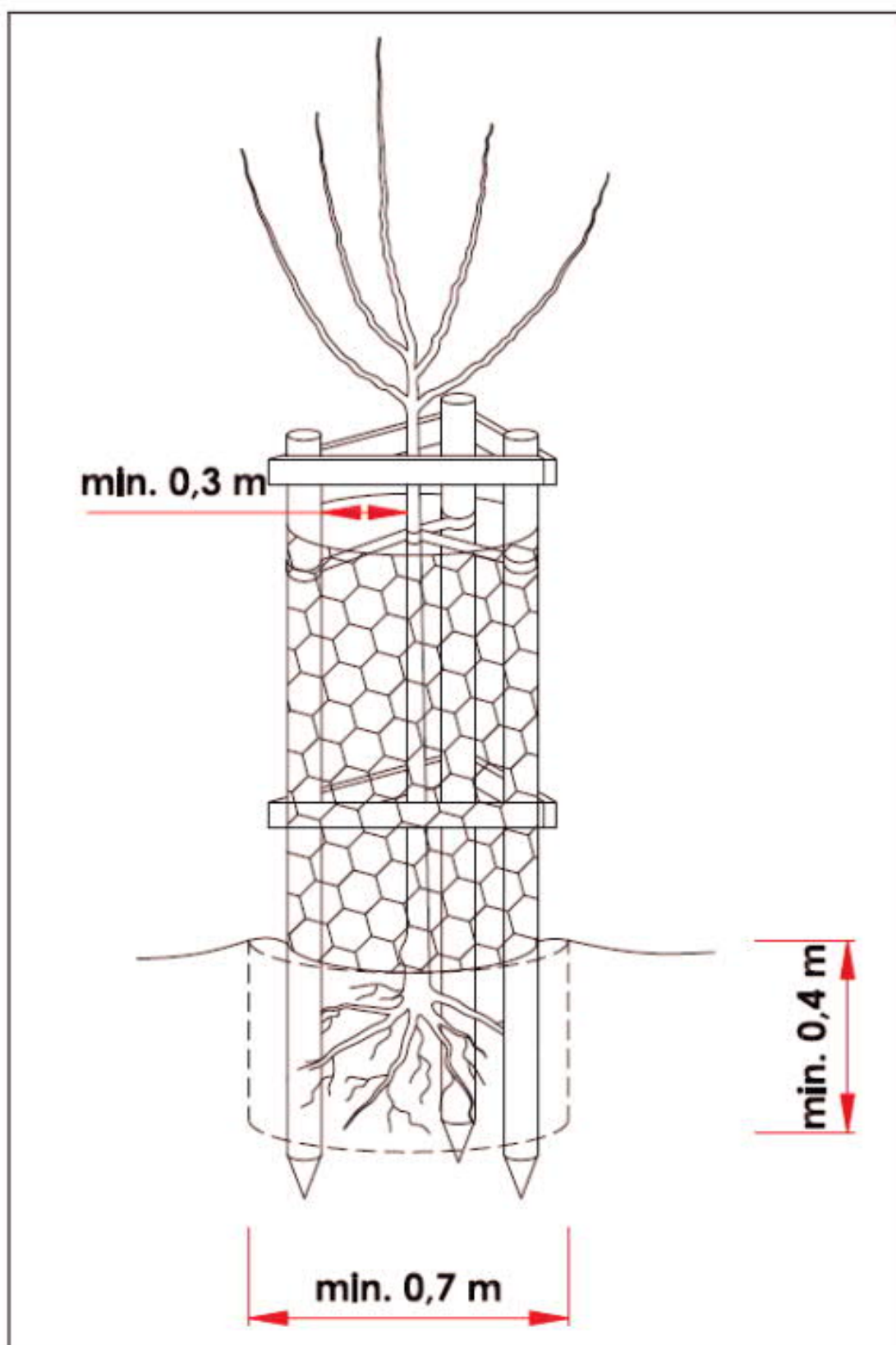
Příloha :  
Postup výsadby dřevin



Úprava kořenů při výsadbě



## Kotvení a ochrana kmene proti okusu při kotvení třemi kůly



Zdroj:

SPPK C02 003:2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině  
Technická zpráva

Příloha:  
Návrh mobiliáře



[Produkty](#)
[Reference](#)
[Novinky](#)
[O nás](#)
[Média](#)
[Kontakt](#)
[Katalog](#)
[Kariéra](#)

Sdílet odkaz

LV150 - LV151 - LV152

Parková lavička s opěradlem

ocelová konstrukce, sedák i opěradlo z dřevěných desek

Materiály

Komponenty

Sdílet odkaz

LV154 - LV157

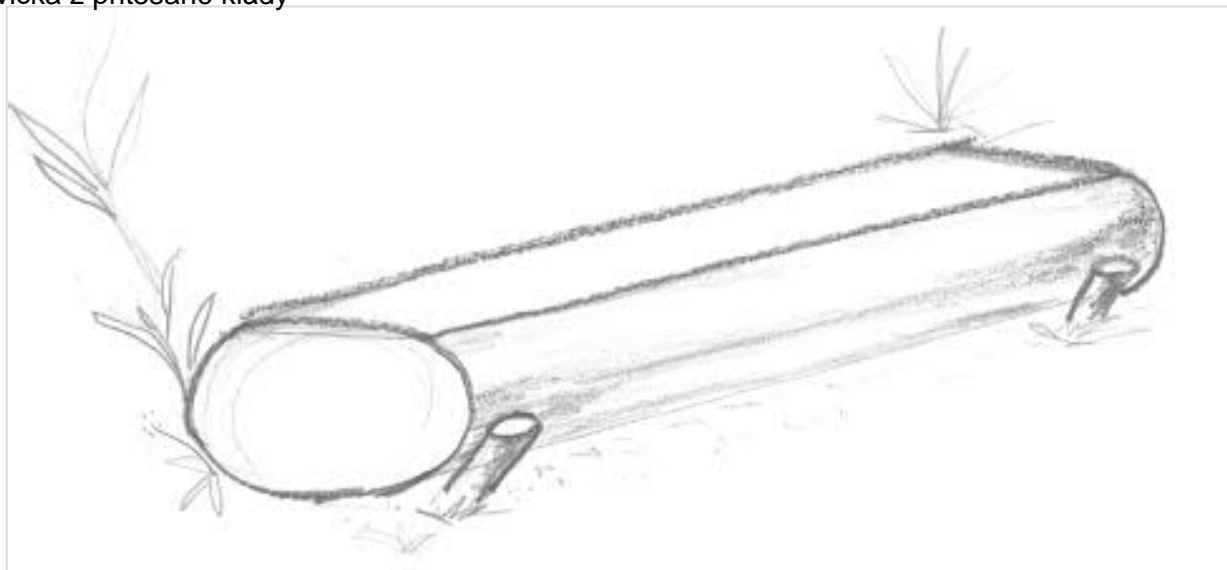
Parková lavička s opěradlem a područkami

ocelová konstrukce, sedák i opěradlo z dřevěných lamel

Materiály

Komponenty

přírodní lavička z přitesané klády



**Přírodní zpevnění břehů** – není navrhováno, ale v případě, že bude v budoucnu zjištěno sesouvání svahu, je doporučeno toto přírodě blízké opatření:





