



**MOKŘADY A TŮNĚ V POLNÍ TRATI ZÁHUTÍ, K. Ú. BŘEZNICE
(REVITALIZACE ČÁSTI POTOČNÍ NIVY)
OZELENĚNÍ**

Místo: Březnice u Zlína, místní část Záhutí

Investor: **Obec Březnice**

Stupeň: Realizační dokumentace

Vypracoval: Bc. Klára Gottwaldová, Ing. Markéta Sprinzlová

Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Horký

Datum: září 2018

OBSAH:

A. POPIS SOUČASNÉHO STAVU.....	1
A.1 INVENTARIZACE STÁVAJÍCH DŘEVIN.....	1
A.2 METODIKA HODNOCENÍ.....	1
A.4 PŘEHLED DOTČENÝCH PARCEL.....	1
B. POPIS NÁVRHU.....	1
B.1 CÍL NÁVRHU.....	1
B.2 NÁVRH.....	2
C. ZALOŽENÍ A ÚDRŽBA.....	3
C.1 ZALOŽENÍ.....	3
C.2 ÚDRŽBA.....	6
D. SEZNAM PŘÍLOH.....	8
D.1 TABULKY.....	8
D.2 VÝKRESOVÁ ČÁST.....	8

A. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Předmětem řešení je revitalizace říční nivy v obci Březnice ve Zlínském kraji. Pro zvýšení ekologické hodnoty zde byla navržena soustava vodních tůní propojených vodním tokem a doplněna o výsadby rostlin.

A.1 INVENTARIZACE STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN

Inventarizace zeleně v lokalitě byla provedena v létě 2018. U dřevin byly vyhodnoceny základní taxační, popisné a kvalitativní údaje. Inventarizace dřevin je uvedena v samostatné tabulkové příloze a zakreslena do samostatného výkresu. Inventarizační tabulky jsou přílohou projektu.

A.2 METODIKA HODNOCENÍ

Pořadové číslo (p. č.) – je číselné označení vegetačního prvku

Typ – určuje typ vegetačního prvku – (ST) strom, (SOK) solitérní keř, (SS) skupina stromů, (SKK) skupina keřů

Taxon – druh (rodový i druhový název), latinský a český ekvivalent

Dendrometrické údaje

- **výška** (odhadovaná výška dřevin, uvedená v metrech)
- **průměr koruny** (je zjišťován kolmým průmětem koruny k zemi. Uvedena je celková šířka koruny v metrech)
- **obvod kmene** (měřený ve výšce 1,3m nad zemí, hodnota je uváděna v cm)
- **průměr kmene** (hodnoty jsou v cm)
- **průměr pařezu** (hodnoty jsou v cm)

Věk - věkové stádium. Stromům byly přiřazeny hodnoty 1-5:

1 nová výsadba, 2 odrostlá výsadba, 3 stabilizovaný dospívající jedinec, 4 dospělý jedinec, 5 veterán

Zdravotní stav (ZS) – vyjadřuje celkovou kondici dřeviny. Keře nejsou v této kategorii hodnoceny. Stromům byla přiřazena hodnota 1-3: 1 zdravý jedinec, 3 mrtvý, suchý strom

Poznámka – v poznámce jsou zahrnuty dodatky, důležité pro charakteristiku stromu

Pěstební opatření:

ZŘ - zdravotní řez, BŘ - bezpečnostní řez, VŘ - výchovný řez, RŘ- redukční řez, O – odstranit, T- torzo

A.3 VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU

Zhodnoceno bylo celkem 38 stromů, keřů, skupin stromů a skupin keřů na ploše téměř 7.500 m². Převážná většina dřevin je zmlazovaného charakteru, jsou u nich časté formy vícekmennů a pařezových výmladků. Některé dřeviny jsou v havarijním stavu a je třeba zásah pro zvýšení bezpečnosti. Druhové složení vzrostlých dřevin je poněkud jednotvárné a omezuje se na soubor stále se opakujících taxonů. Zastoupení dospělých a starých jedinců je přibližně stejné jako mladých jedinců, území však vyžaduje výsadby nových taxonů dřevin pro zvýšení biodiverzity a omlazení genofondu. Zcela chybí torza starých stromů, které jsou z ekologického pohledu významným krajinným prvkem. Výsadba dřevin, stejně jako založení květnaté vlhkomilné louky poskytne útočiště i zdroj potravy různým živočichům, kteří zde dosud neměli pro existenci vyhovující podmínky. Rostliny navíc vytvářejí příjemné mikroklima a mají příznivý vliv i na blízké okolí.

A.4 PŘEHLED DOTČENÝCH PARCEL

Číslo parcely	Číslo LV	Celková výměra (m ²)	Dotčená výměra (m ²)	Způsob využití	Druh pozemku	Vlastník
836/3	10001	915	776	Koryto vodního toku	Vodní plocha	Obec Březnice
836/7	194	1326	178	Koryto vodního toku	Vodní plocha	Soukromý vlastník
836/8	194	100	41	Koryto vodního toku	Vodní plocha	Soukromý vlastník
836/9	194	115	115	Koryto vodního toku	Vodní plocha	Soukromý vlastník
2054/1	10001	23215	1115		Trvalý travní porost	Obec Březnice
2055/3	10001	536	64		Trvalý travní porost	Obec Březnice
2055/4	194	10735	3698		Trvalý travní porost	Soukromý vlastník
2056/2	10001	80	64	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Obec Březnice
2056/4	801	641	57	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Soukromý vlastník
2059/3	801	12182	22		Trvalý travní porost	Soukromý vlastník
2059/8	194	10528	1215		Trvalý travní porost	Soukromý vlastník
Celkem:			7345 m²			0,74 ha

Tab. 1: Přehled dotčených parcel

B. POPIS NÁVRHU

B.1 CÍL NÁVRHU

Cílem návrhu je vytvoření doprovodné vegetace k nově navrženým úpravám říční nivy. Úpravy se týkají rovněž zvýšení biodiverzity, ekologické hodnoty, zajištění bezpečnosti a funkčnosti prostoru s použitím rostlin přírodě podobným způsobem.

B.2 NÁVRH

Dva stromy (*Salix alba*) se nacházely v havarijním stavu, díky němuž byla navržena redukce na torzo. Kácení se omezuje výlučně na stromy, keře a skupiny, které budou přímo dotčeny realizací vodních tůní. Jejich seznam a polohu lze vyčíst z inventarizační tabulky a grafické přílohy, které jsou součástí tohoto projektu. Jedná se o 50 stromů s průměrem kmene do 30 cm, 45 s průměrem do 40 cm a 2 s průměrem do 60 cm. Celkem je tedy navrženo k odstranění 97 jedinců. Odstraněny budou také keře na ploše 165 m². Kmeny budou ponechány v blízkosti lokality jako loggery, zbytek (větve, listí, ...) bude naštěpkován a odvezen na skládku.

V souladu s přírodními podmínkami byly navrženy nové výsadby stromů, keřů a travo-bylinného společenstva korespondující se stávajícím stavem a s přirozeným výskytem dřevin v lokalitě. Jejich cílem je zvýšení biodiverzity a dotvoření prostoru, aniž by narušily současný charakter místa. Uvedeny jsou v následující tabulce:

Seznam rostlin				
kód	taxon	česky	specifikace výpěstku	Počet kusů
Stromy:				
AcC	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	Ok 6-8, bal	2
AcP	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	Ok 6-8, bal	2
Al	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	Ok 6-8, bal	4
Fr	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	Ok 6-8, bal	4
Po	<i>Populus tremula</i>	topol osika	151-200, K/bal	7
Pr	<i>Prunus padus</i>	střemcha hroznovitá	151-200, K/bal	14
Qr	<i>Quercus robur</i>	dub letní	Ok 6-8, bal	2
SaP	<i>Salix purpurea</i>	vrba nachová	151-200, K/bal	10
SaT	<i>Salix triandra</i> (popř. <i>Salix caprea</i>)	vrba trojmužná	175-225, K/bal	7
SaV	<i>Salix viminalis</i>	vrba košíkářská	151-200, K/bal	6
Keře:				
CoM	<i>Cornus mas</i>	dřín obecný	60-80, K	11
CoA	<i>Corylus avellana</i>	Líška obecná	60-80, K	17
Eu	<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	40-60, K	13
Lo	<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	60-80, K	12
Vi	<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	60-80, K	16
Vlhkomilná louka - složení:				
trávy (90 %), byliny (7,3%) a jeteloviny (2,7%)				

Tab. 2: Seznam rostlinného materiálu

C. ZALOŽENÍ A ÚDRŽBA

C.1 ZALOŽENÍ

Obecné zásady technického řešení

Práce budou prováděny v souladu se Zákoníkem práce, §132 a §138 a vyhláškou č.324/1990 Sb. Dále v souladu s nařízením vlády č. 28/2002 Sb. a dalšími předpisy.

Objednatel prací je před jejich započítáním povinen požádat správce sítí o lokalizaci a vytýčení všech podzemních vedení v území dotčeném pracemi. V případě že by mohlo dojít k jejich poškození, je zhotovitel povinen postupovat tak a použít takových prostředků, aby k němu nedošlo.

Při provádění všech prací budou dodržovány veškeré platné normy, zákony a obecně závazné předpisy vztahující se k dané fázi, činnosti, postupu, prvku a provedení. Dojde-li k rozporu ve výkladu či znění dvou a více souběžných předpisů, bude se zhotovitel řídit přísnějším zněním.

Při zakládání vegetačních prvků a při následné péči je třeba postupovat v souladu s oborovými normami:

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou, Praha, Český normalizační institut, 2006

ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba, Praha, Český normalizační institut, 2006

ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu, Praha, Český normalizační institut, 2006

ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy, Praha, Český normalizační institut, 2006

Pro jednotlivé vegetační prvky byla stanovena druhová skladba, parametry výpěstků a technologie založení.

Výsadba stromů

(Obecné podmínky pro výsadbu rostlin definuje ČSN 83 9021)

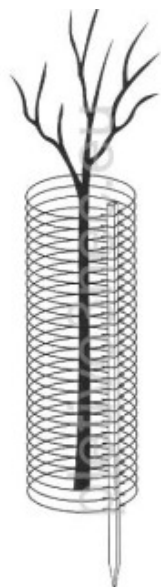
Vytyčení a příprava místa pro výsadbu stromu

Hloubení jam - vyhloubení výsadbových jam se odvíjí od velikosti kořenového balu použitých stromů ve výsadbě. Výsadbové jámy musí být dostatečně hluboké, aby při uložení kořenového balu ve výsadbové jámě nebyl kořenový krček stromu příliš utopený nebo aby kořenový bal nevyčníval nad povrch půdy. Šířka výsadbových jam se určuje podle šířky kořenového balu - měla by být minimálně 1,5 násobek kořenového balu stromu. Výsadbová jáma bude mít cca 0,05 m³.

Umístění stromů do výsadbových jam - a samotná výsadba se děje ručně. Strom se uloží do výsadbové jámy tak, aby byl kmen stromu kolmý k povrchu.

Zhotovení obalu kmene - abychom ochránili kmen před slunečním zářením a následnému vzniku korní spály, bude kmen obalen jutou (u stromů ok 6-8 cm). Juta ochrání kmen také před nadměrným výparem, mrazem a vznikem mrazových trhlin. Použito bude celkem 1,5 m² na strom.

Ukotvení stromů – bude provedeno jedním kůlem délky 2,5 m, strom bude ke kůlu připevněn úvazkem.



Zhotovení ochrany kmene – v případě krajinných výsadeb je nutno kmen chránit před mechanickým poškozením zvěří. K ochraně bude použito pletivo 20 x 20 mm, výšky 160 mm. Na strom bude použito 1 m² pletiva. Pletivo bude pevně ukotveno do hloubky 10 cm pod povrch půdy. Odstraněno bude pátý rok po výsadbě.

Obr. 1: Ukázka kmenové chráničky z pletiva s kotvením

Hnojení – dodá dřevině potřebnou dávku živin pro její lepší uchycení a zdárný růst. Bude použita dávka 5 ks tablet hnojiva na strom. Hnojení bude zajištěno NPK dlouhodobě působícím hnojivem.

Řez korun stromů po výsadbě – je třeba provést komparativní řez po výsadbě pro nastolení rovnováhy mezi asimilační částí rostliny a kořenovým systémem. Zahrnuje zapěstování koruny, prosvětlení koruny a odstranění poškozených větví.

Mulčování - abychom zabránili rychlému vysychání půdy a omezili růst plevelů, rozprostřeme na celou plochu cca 1x1 m na každý strom 15 cm vrstvu mulče (odleželá štěpka). Omezíme tím ujímání plevelů, vysychání substrátu a podpoříme tvorbu mikroorganismů v půdě. Následuje zálivka.

Zalítí – v průběhu výsadby a po výsadbě je nutno rostlinu 3x zalít dávkou 70 l/ strom (ok 6-8 cm)) a 3 x 30 l/ strom (ostatní).

Rozvojová péče (do 1. roku po výsadbě)

V případě nedostatku přirozených srážek by měla být zajištěna zálivka. Po výsadbě doporučujeme 8x zálivku cca 70 l vody (ok 6-8 cm) a 8x 30 l na ostatní stromy. V rámci rozvojové péče je nutné odstraňovat plevele cca 5x ročně (ručně, mechanicky, bez použití chemie), případně odříznout suché a poškozené části rostlin, u jedinců, u nichž je to třeba, se provede výchovný řez, dále kontrolovat funkčnost ukotvení a ochranných opatření proti slunečnímu záření a vypařování, napadení chorobami a škůdci a okus zvěří.

Výsadba keřů

Skupiny budou založeny bodovou výsadbou. Budou použity kontejnerované sazenice.

Vytyčení výsadeb – rostliny jsou rozmístěny na plochu podle osazovacího plánu

Hloubení jamek - vyhloubení výsadbových jamek se odvíjí od velikosti kontejneru keřů. Rostliny budou sázeny do jamek o velikosti alespoň 1,5 násobku velikosti kořenového balu. Jamka bude mít velikost 0,02 m³.

Umístění rostlin do výsadbových jamek - z kořenového balu sazenic se opatrně odejme kontejner a pokud jsou kořeny v balu spirálovitě stočené nebo se zaškrucují, nařízneme je. Tuto aplikaci děláme pro zintenzivnění absorpce vody a rychlejší ukotvení rostlin v půdě.

Hnojení – dodá dřevině potřebnou dávku živin pro její lepší uchycení a zdárný růst. Dávka je 2 tablety na keř.

Redukční řez po výsadbě – je třeba odstranit poškozené a suché části rostlin a rovněž nastolit rovnováhu mezi asimilační částí rostliny a kořenovým systémem.

Mulčování - abychom zabránili rychlému vysychání půdy, rozprostřeme na celou plochu vrstvu mulče (10cm štěpky).

Zalítí – v průběhu výsadby a po výsadbě je nutno rostlinu 3x zalít dávkou 20 l/ keř.

Nátěr proti okusu – po výsadbě je třeba provést nátěr proti okusu zvěří a označení rostliny **signálním kolíkem**.

Rozvojová péče (do 1. roku po výsadbě)

V případě nedostatku přirozených srážek by měla být zajištěna závlivka. Po výsadbě doporučujeme 8x ročně závlivku cca 20 - 30 l vody. V rámci rozvojové péče je nutné odstraňovat ručně - mechanicky plevely (bez chemie), a to 5x ročně, popř. odříznout suché a poškozené části rostlin. Závlivka končí po 5. roku od výsadby a postupně se snižuje. Pokud je třeba, bude se provádět výchovný řez. Nátěr proti okusu je nutno obnovovat 2x ročně (jaro, podzim).

Doba vhodná pro výsadbu rostlin

Přípustnou dobou pro výsadbu dřevin s balem je období od opadu listů cca 1/2 října do zámrazu a od března do období před rašením cca 1/2 dubna. Výsadba kontejnerovaných a hrnkovaných rostlin je možná celoročně, pokud není půda zmrzlá. Doporučujeme výsadbu v agrotechnických termínech. Kontejnerované rostliny se zpravidla nezakracují. U dřevin se zemním balem se v případě potřeby provede řez před výsadbou. V případě jarní výsadby se provádí hlubší řez než u výsadby podzimní.

Květnatá louka

Vytyčení – plocha určená k výsevu zaměřená podle situačního výkresu. Navržená plocha pro výsev louky činí 3170 m², k ní je připočtena plocha cca 400 m² (projekční odhad ploch poškozených stavebními zásahy).

Výsev – do připravené půdy (odstranění ruderálního porostu, orba, kutivátorování, smykování, vláčení, hrabání) bude proveden výsev v dávce 3 g osiva/ m². Před výsevem bude osivo smícháno s pískem pro docílení rovnoměrného výsevu. Poté bude mělce zapraveno do půdy uhrabáním a uvalcováno. Doba vhodná pro výsev je jaro a podzim a období s dostatkem srážek.

Seč – v rámci udržovací péče bude provedena poprvé při výšce porostu 20 cm. Poté 2x ročně na výšku asi 10 cm. První seč po odkvětu kopretin (červen), druhá seč v srpnu. Posečená hmota bude odstraňována a odvážena.

C.2 ÚDRŽBA

Následná péče o výsadby je souhrn operací, které mají zajistit bezpečné ujetí a zdárný rozvoj nově založených vegetačních prvků.

Po dobu udržitelnosti bude prováděna **zálivka** dřevin (8x ročně do 4 let, 4x ročně v pátém roce, dále pak 2x ročně), u stromů **ruční vypletí** (bez chemie) výsadbové misky (1x ročně do čtvrtého roku, dále bez pletí), **odstranění kotvení** (ve třetím roce), **odstranění chráničky kmene** z pletiva a rákosu (v pátém roce). U keřových skupin zahrnuje rozvojová péče mimo výše uvedené **zálivky** také **ruční vypletí** (1x ročně do čtvrtého roku, dále bez pletí), **řez** (1x ročně po 3 roky, dle potřeby).

Soliterní stromy

Zálivka dle počasí – zálivka je důležitá především po výsadbě - v době, kdy rostlina zakořeňuje. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Pro zdárné ujetí dřevin a jejich následný rozvoj je nezbytné dbát na zálivku minimálně během prvních dvou sezon po výsadbě. Doporučená zálivka je stanovena na: 8x ročně (minimálně však alespoň 5x) 70 l/ strom do čtvrtého roku, 4x ročně 70 l/ strom v pátém roce, dále pak alespoň 2x ročně min. 70 l/ strom.

Vypletí – alespoň 1x ročně do čtvrtého roku. Jedná se o plochu výsadbové jámy, cca 1 m² na strom. Vypletí bude probíhat **bez použití chemie**, ručně, mechanicky. Důvodem je možná kontaminace vodního toku chemikáliemi.

Odstranění suchých větví – větve se odstraňují pomocí zahradnických či pákových nůžek nebo pomocí pil. Podle rozsahu uhynutí se může větev odstranit v místě větevního kroužku (místo kde větev vyrůstá z kmene), nesmí však být větevní kroužek při řezu poškozen, nebo se odstraní jen uhynulá část podle potřeby. V případě uhynutí větší větve se k odřezání použije pilka a rána se zatře štěpařským voskem (Primax, Tafermit, Kambilan), který má zaručit ochranu stromů proti vnikání bakterií a různých patogenů.

Výchovný řez stromů - tento řez se provádí u mladých stromů v prvních letech po výsadbě. Zpravidla to bývá do 10-15 let od vysazení stromu na trvalé stanoviště. Slouží především pro účel zapěstování charakteristického tvaru koruny stromu. Případně přizpůsobení koruny stromu daným stanovištním podmínkám (dům, vedení VN). Odstraňují se při něm suché či poškozené větve, větve kodominantní a tlakové vidlice, jenž by se pozdějším řezem již odstranit nedaly nebo by tento řez způsobil v pokročilém věku díky své velikosti na stromě nevratné škody v podobě místa vstupu patogenu. Řezem se může také upravit u stromu podchodná či podjezdová výška.

Zdravotní řez - komplexní ošetření, jež ovlivňuje funkčnost stromu především z hlediska vitality, zdravotního stavu a provozní bezpečnosti. Je to nejběžnější typ řezu. Provádí se lezeckou technikou pomocí pil.

Bezpečnostní řez – minimální varianta zdravotního řezu, omezená zejména na zajištění bezpečnosti stromu. Odstraňujeme při něm všechny větve suché, výrazně poškozené a zlomené, či jinak ohrožující bezpečnost osob a majetku. Nejběžnější typ řezu. Provádí se lezeckou technikou pomocí pil.

Oprava kotvení, kontrola úvazků, vypletí výsadbové mísy, odstranění kotvení - kotvení stromu má význam v prvních letech po výsadbě, kdy zajišťuje stabilitu stromu a částečně také mechanickou ochranu dřeviny. Důležitá je kontrola úvazků, kterými je rostlina přichycena ke konstrukci z kotvících kůlů a příček. Úvazky musí být přichyceny pevně, nesmějí se však zařezávat do kmene, neboť by způsobily jeho nevratné mechanické poškození. Těsnost úvazků je třeba jednou ročně překontrolovat a případně povolit. Kotvení se odstraňuje zpravidla po třech letech od výsadby. Vypletí výsadbové mísy probíhá 1x ročně ručně, mechanicky (bez použití chemických látek).

Odstranění chráničky kmene z pletiva – proběhne v pátém roce po výsadbě. Dojde k odstranění pletiva tak, aby nebyl poškozen strom.

Odstranění rákosové rohože – proběhne v pátém roce po výsadbě. Rákos bude sejmut z kmene a spálen.

Keře

Zálivka dle počasí – zálivka je důležitá především po výsadbě - v době, kdy rostlina zakořeňuje. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Pro zdárné ujmoutí dřevin a jejich následný rozvoj je nezbytné dbát na zálivku minimálně během prvních dvou sezon po výsadbě. Doporučená dávka je 8x 20 l/ keř, minimálně však 5x ročně do čtvrtého roku, 4x ročně v pátém roce, následně 2x ročně.

Řez bezpečnostní a zdravotní - ošetření, jež ovlivňuje funkčnost keře především z hlediska vitality, zdravotního stavu a provozní bezpečnosti.

Vypletí a doplnění mulče – v případě potřeby je možné v následujících sezonách doplnit vrstvu mulče u rostlin (především v případě, že se porost ještě nezapojoval a na obnažených místech dochází k nadměrnému prorůstání plevelů). Doplněvací vrstva činí 3 cm/ rok. Pletí dle potřeby, **nechemickou cestou**.

Odstranění suchých větví – viz předchozí kapitola

Nátěr proti okusu – lze provádět 2 x ročně na jaro a na podzim, dle potřeby

Květnatá louka

Kosení – 2 x ročně na výšku asi 5 cm od země. První kosení po odkvětu kopretin (červen), druhá seč v srpnu. Zarůstání louky vyššími bylinami (rákosinami) a zmenšování její plochy není bráno jako negativní faktor. Jedná se o přirozený sukcesní vývoj společenstva.

D. SEZNAM PŘÍLOH

D.1 TABULKY

Tabulka č. 1 INVENTARIZAČNÍ TABULKA (součástí je tabulka s přehledem kácených dřevin a tabulka s přehledem dřevin, které pro kácení vyžadují povolení)

D.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.1 INVENTARIZACE ZELENĚ

D.2.2 KÁCENÍ

D.2.3 SITUACE VÝSADBY

D.2.4 VYTYČENÍ