


ZODP.PROJEKTANT ING.T.HAVLÍČEK	VED.PROJEKTANT ING.O.HEMR	VYPRACOVAL ING.O.HEMR	ZAKÁZ.ČÍSLO 20052	 <div>ATELIER FONTES, s.r.o. Křídlovická 19 603 00 Brno www.fontes.cz t/f +420 549 255 496</div>
KATASTR: LOVČIČKY		KRAJ: JIHOMORAVSKÝ		
POŘIZOVATEL : SPÚ, KPÚ pro JMK, Pobočka Vyškov				STUPEŇ: DPS
AKCE	SOUSTAVA TŮNÍ LOKALITA HROUŠOVÝ V K. Ú. LOVČIČKY			DATUM: 08/2021
ČÁST				ČÍSLO PARÉ
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ				
PŘÍLOHA	D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU			MĚŘÍTKO

OBSAH

D	DOKUMENTACE OBJEKTU	2
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU	2
D.1.1	<i>Architektonicko-stavební řešení</i>	2
D.1.2	<i>Stavebně konstrukční řešení</i>	2
D.1.3	<i>Požárně bezpečnostní řešení</i>	8
D.1.4	<i>Technika prostředí staveb.....</i>	8

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Není řešeno.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stavba má následující stavební objekty:

SO 01 – Soustava tří mělkých tůní

SO 02 – Vegetační úpravy

SO 01 – Soustava tří mělkých tůní

Základní koncepce: vytvoření mokřadního biotopu soustavou tří neprůtočných mělkých tůní a mikrotůní. Tůně mají sklony svahů/břehů v rozsahu 1:5 – 1:20 a obsahují nízký zemní val. Tůně mají různé funkce a jsou různé velké, hluboké 0,7-1,7 m:

- **Akumulační tůň** je nejvýše položená, slouží k zachycení přitékající povrchové či podpovrchové na lokalitu. V této tůni se usazují pevné látky spláchnuté z vyšších částí povodí, je navržena tak, že je přístupná pro mechanizaci a dle potřeby bude pravidelně čištěna. Sklon návodního líce zemního valu 1:5; vzdušního líce 1:8, šířka v koruně 3,0 m. Maximální hloubka 0,7 m.
- **Přírodní tůň**, prostřední, plní primárně funkci stanoviště pro rostliny a útočiště pro živočichy. Tůň má pozvolně odstupňované břehy po 20 cm (a dílčími svahy 1:1), které budou částečně osázeny keřovými formami vrb a litorálními druhy rostlin. Sklon návodního líce zemního valu 1:5; vzdušního líce 1:8, šířka v koruně 2,0 m. Maximální hloubka 1,0 m.
- **Retenční tůň**, nejnižší položená, má nejvyšší objem i uvažovanou nejvyšší hloubku (při maximálním stavu vody). Sklon návodního líce zemního valu 1:5; vzdušního líce 1:8, šířka v koruně 3,0 m. Maximální hloubka 1,7 m.
- **Mikrotůně** budou vyhloubeny ve vymezeném prostoru. Jejich přibližné rozměry jsou: Délka 2 m, šířka do 1 m, hloubka do 0,8m. Ve vymezeném prostoru jich bude vyhloubeno alespoň 5, dle možností při provádění. Není třeba je zvlášť vytyčovat.

Postup prací: Po vytyčení prostoru staveniště budou zlikvidovány keřové porosty a dřeviny. Poté bude provedena skrývka orniční vrstvy, která bude částečně ponechána na lokalitě (ohumusování) a částečně odvezena k rozproštění zemědělské pozemky, na kterých hospodaří spol. Agro MONET. Konkrétně to bude na půdním bloku DPB 5401/4 v k.ú. Těšany. Parcely této obce jsou vedeny ještě v pozemkové evidenci, číslo parcely je 1354. Ornice bude na parcele rozprostřena v tloušťce 15 cm.

Prováděcí firma bude kontaktovat ing. Miklíka na tel. 607 044 121

Poté bude provedeno vyhloubení tůní. Jalová zemina z hloubení bude částečně použita k výstavbě nízkých zemních valů – tyto je třeba hutnit po násypu 20 cm a okraje tůní (i valů) svahovány. Při provádění je důležité dodržet zejména sklon vzdušního líce, dle vytyčení

zpravidla 1:8 na danou kótu korun zemních valů. I malá změna ve výškovém uspořádání zemních valů může při vysokých průtocích znamenat vysoké riziko protržení zemního valu.

Po vystavění hrubých tvarů terénu dle vytýčení a řezů bude území, kde byla sejmuta ornice, třeba opět ohumusovat ve vrstvě 0,2 m. Ohumusován nebude prostor „zátopy“ tůní, tedy tam, kam může dosáhnout maximální hladina vody. Přebytek jalové zeminy bude odvezen na skládku odpadu do Kozlan.

Při hloubení tůní bude pravděpodobně přerušeno vedení melioračního zařízení. Pokud bude zastiženo v prostoru tůní, je třeba je odkopat (odstranit) a v prostoru zemního valu důsledně zahutnit místní zeminou tak, aby bylo zamezeno vzniku preferenčních drah odtoku a nadměrného odvodnění prostoru tůní.

SO 02 – Vegetační úpravy

Soliterní dřeviny v počtu 4 ks budou sázeny ve sponu 16 m. Sázeny budou odrostky lípy srdčité *Tilia cordata* (2 ks) a duby zimní *Quercus petraea* (2ks). Odrostky budou velikosti 2,0-2,5 m.

Ovocné dřeviny ve sponu 8 m u ochranného pásu keřů budou použity polokmeny/poloodrostky s individuální ochranou proti okusu i korní spále. Při výsadbě bude aplikován půdní kondicionér i sorbent, který zvýší potenciál půdy k zadržení vody. Počtem 10ks bude vysazena slivoň švestka, 5 ks třešeň ptačí a 5 ks hrušeň obecná. Ovocné dřeviny budou velikosti polokmenu – výšky 120-160 cm,

Ochranný pás keřů při SZ hranici území bude v délce 150 m a šířce do 3 m, použity budou dostupné a stanoviště vhodné druhy keřů: svída krvavá 15 ks, hloh jednosemenný 15 ks, ptačí zob 15 ks a zimolez pýřitý 12 ks. Keře budou vysoké cca 60-80 cm.

Keřové vrby budou sázeny jako čerstvé vrbové řízky délky 0,4 m, z poloviny vsazené do země. Sázeny budou druhy Vrba popelavá *Salix cinerea*, Vrba pětimužná *Salix pentandra* a Vrba trojmužná *Salix triandra*.

Mokřadní rostliny budou sázeny jako předpěstované sazenice v hustotě cca 6 ks/m² na ploše cca 500 m². Vysazované druhy a jejich počty: Máta vodní 50 ks, Kosatec žlutý 50 ks, Tužebník jilmový 30 ks, Ostřice ostrá (syn. kalužní) 50 ks, Šišák vroubkovaný 20 ks, Zevar vzpřímený 50 ks, Rozrazil potoční 50 ks. V případě nedostupnosti sadebního materiálu mokřadních rostlin lze rostliny nahradit např. druhy: Pomněnka bahenní, Řezan pilolistý, Plavín štítnatý, Šmel okoličnatý, Vrbina obecná/penízková, Voďanka žabí.

Zatravnění

Zatravnění ploch bude probíhat pouze na plochách mimo prostor tůní, resp. jejich zátopy. Zatravnění bude provedeno travní směsí „Sádkové mezipásky“, která vytváří hustý, málo vzrůstný suchovzdorný drn, což je výhoda v boji proti buření.

CELKOVÉ POČTY DŘEVIN	
Soliterní dřeviny – odrostky	
Dub zimní	2
Lípa srdčitá	2
Celkem	4

Solitérní dřeviny – odrostky	
Slivoň švestka	10
Třešeň ptačí	5
Hrušeň obecná	5
Celkem	20
Ochranný pás keřů	
Svída krvavá	15
Hloh jednosemenný	15
Ptačí zob	15
Zimolez pýřitý	12
Celkem	57
Keřové vrby – řízky	
Vrba popelavá	20
Vrba pětimužná	20
Vrba trojmužná	20
Celkem	60
Mokřadní rostliny – sazenice	
Máta vodní	50
Kosatec žlutý	50
Tužebník jilmový	30
Ostřice ostrá	50
Šišák vroubkovaný	20
Zevar vzpřímený	50
Rozrazil potoční	50
Celkem	300
Celkem vše	441

Veškerá manipulace se krytokořeným sadebním materiálem se bude provádět pouze za kořenový bal. V případě uchycení za kmen (těsně nad kořenovým balem) musí být kmen ochráněn proti mechanickému poškození. Při manipulaci nesmí dojít k poškození balu, pletiv kmene, vylámání pupenů ani ke zlomům kosterních větví a terminálu. Poškozený materiál nebude vysazován.

Při transportu budou sazenice chráněny před vyschnutím, přehřátím a mrazem. Sazenice je optimální sázet bezprostředně po transportu. V případě založení na stavbě musí být rostlinný materiál po transportu uložen (založen) na odpovídajícím místě, chráněném před větrem, sluncem, mrazem a vysycháním. Kořenový systém sazenic nebo kořenový bal musí být zasypan vlhkým materiálem (pískem, ornici, rašelinou, štěpkou, kompostem, případně překryt jutovými pytli či rohožemi). Zakládka případných prostokořených stromů musí být provedena okamžitě po transportu. Založené rostliny musí být dostatečně zavlažované v závislosti na počasí a použitým materiálu zakrytí a dle lokality chráněné proti poškozením zvěří.

U kontejnerovaných odrostků a poloodrostků je nutné přerušit vedlejší kořeny stáčeující se po obvodu kontejneru minimálně na dvou místech po stranách i na spodní straně, případně

odstranit kořeny prorůstající z kontejneru. Během výsadby bude proveden mírný komparativní řez u dřevin, o jeho potřebě rozhodne dodavatel stavby dle konkrétního stavu sazenic. Řez bude proveden jako součást výsadby.

(viz SPPK A02 002:2015).

Výsadba bude prováděna do připraveného stanoviště (viz níže).

Výsadba bude ve všech případech jamková s předpokládanou velikostí (průměrem) jamek u stromů i keřů větším, než je průměr balu. Stěny jámy musí být zdrsněné a nesmí působit jako hladká a neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhutněné, v takovém případě je nutné jej narušit. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice. Hloubení výsadbových jam bude provedeno ručně nebo strojově.

Výsadba bude probíhat na podzim, nejdříve dle termínů stanovených pro expedici ze školek, optimálně v první dekádě listopadu, nejpozději do zamrznutí povrchových vrstev půdy. Případně užitá prostokořenné dřeviny musí být ve vegetačním klidu.

Pravidla pro výsadbu podrobněji stanovuje standard SPPK A02 001:2013, respektive standard SPPK D02 007:2016, který bude při výsadbě respektován.

Během výsadby budou sazenice vydatně zality do polozahrnuté jamky a poté bude jamka zasypána. Současně bude aplikován půdní kondicionér a hydroabsorbent. Dávkování u hydroabsorbentu bude 30 g ke každému keři a 60 g ke každému stromu (poloodrostku i odrostku); dávkování u půdního kondicionéru bude 40 g ke každému keři a 80 g ke každému stromu (poloodrostku i odrostku). Kolem sazenic bude vytvořena závlahová mísa, aby se voda zadržovala a zasakovala u kmínku. Před započítím výsadby je třeba připravit si kalibrovanou odměrku na příslušná množství. Tato aplikace by spolu s kázní při výsadbě (ochrana kořenů sazenic + dostatečná zálivka při výsadbě) měla pomoci k lepšímu hospodaření s vláhou a lepšímu ujmutí sazenic.

Rozpis sazenic pro je dán podrobně popisem a kótováním ve výkresu C.4.

Výsadba solitérních dřevin, ovocných dřevin i ochranného pásu keřů bude řadová. Odstup (spon) v řadě bude u solitérních dřevin 16 m, u ovocných dřevin 8 m a v případě keřů 1,5m, vždy 3 keře mezi poloodrostky ovocných dřevin. Výsadba řízků keřových vrb bude provedena plošně v nepravidelném smíšení, hustotě cca 2 ks/m². Mokřadní rostliny budou vysazeny po nastoupání vodní hladiny do litorálního pásma, na ploše cca 50 m² a hustotě cca 6 ks/m².

Rozpis sazenic pro jednotlivé segmenty je dán podrobně, přesto dává realizátorovi určitou volnost k tomu, aby byla výsadba provedena do jisté míry nepravidelně (pokud se týká smíšení zakládaného porostu) a výsledný vzhled porostu napodoboval přírodě blízký stav - to je cílem. Při realizaci je nutné dodržet vzájemnou vzdálenost řad a jejich průběžnost/přímost – nezbytné pro komfort při další péči o porost a minimalizaci poškození dřevin při vyžínání. Na začátcích a koncích řad výsadeb keřů budou pro přehlednost výsadeb instalovány značkovací kolíky.

Nejvhodnější dobou výsadby je období od poslední dekády října do poloviny listopadu (dle aktuálního průběhu počasí v daném roce). V tomto období již mají stromy zdřevnatělé letorosty a jsou v dormanci. Výhodou je rovněž druhá růstová perioda kořenů, která připadá na tuto dobu (od konce srpna do zámru). Sazenice musí být ve vegetačním klidu, nesmí se vysazovat za mrazu a do zamrzlé půdy.

Obaly od sazenic a další vzniklý odpad bude průběžně shromažďován a odvážen k likvidaci, nezůstane na lokalitě. Každý odrostek bude ukotven ke třem kůlům úvazky zajištěnými proti sklouznutí. Úvazky nesmí poškozovat kůru ani překážet tloustnutí kmene. Každý poloodrostek stromu v oplocence bude pro vytvoření opory a orientaci při ožínání ještě vybaven dřevěným kůlem (se špicí průměru min. 50 mm, délky 2 m), kůl bude do země zatlučen do hloubky minimálně 0,5m. U stromů bude umístěn úvazek ke kůlu - těsně pod korunkou. Kůl bude k sazenici umístěn již v průběhu výsadby. Keře kůl pro oporu mít nebudou.

Ochrana proti zvěři

Výsadby je nutné chránit proti okusu, ohryzu, loupání a vytloukání zvěří. Z toho důvodu budou výsadby keřů a ovocných dřevin opatřeny lesnickou oplocenkou o výšce 1,6 m s 23 dráty (do výšky 80cm má toto pletivo oka o výšce 5cm), která by měla omezit přístup zajíců do oplocenky. Pletivo musí být mezi sloupky optimálně napnuté a spodní okraj musí ležet těsně na povrchu terénu, při nerovnostech terénu musí být zapuštěn pod povrch tak, aby spojnice pletiva mezi jednotlivými kůly byla přímá (není přípustné přihrnování zeminy k pletivu, které „visí“ nad depresi terénu).

Dřevěné konstrukční prvky oplocenky budou ze dřeva smrku, borovice, modřínu, dubu, akátu nebo jilmu. Bude se jednat o dříví bez hniloby; spodní část sloupků v délce o 10 cm větší než je zahlobení sloupku musí být v případě SM a BO opálena na dřevo nebo odkorněna a penetrována vhodným prostředkem. Vzdálenost sloupků oplocenky bude nejvíce 3,0 m. Díra pro sloupek bude vyvrtána nebo vybrána rýčem, sloupek musí být následně pevně ukotven, zatlučen do země. Sloupek bude zapuštěn do země silnějším koncem do hloubky 0,4m. Sloupky budou mít délku min. 2 m a střední průměr 8-12 cm. Každý třetí sloupek bude zavětrován ve výšce 2/3 pod úhlem 45°. Vzpěra bude umístěna kolmo k linii oplocenky. Spodní strana vzpěr bude ukotvena v zemi tak, aby nemohlo dojít k jejímu posunu. Na vzpěry bude použita tyčovina průměru 6-9 cm a délky cca 140 cm.

Oplocení bude mít otvírací/vykládací vrata/branku ve stanoveném počtu, umožňující vjezd techniky dovnitř i ven. Šířka vrat bude 4m. Vrata budou těsně přiléhat k oplocence tak, aby nevznikaly případné mezery umožňující proniknutí zajíce či jiné zvěře do oplocenky. Výsadby nesmí proběhnout před ukončením stavby oplocenek, tj. dřeviny (i založené) musí být od první chvíle maximálně chráněny proti škodám zvěří.

Výsadby mimo oplocenky – solitérní dřeviny (nikoli výsadby vrb ani mokřadní rostliny) budou vybaveny individuální ochranou proti okusu. Individuální ochrana (tzv. ochranný plášť) bude zhotovena z lesnického pletiva 160/23/15 (vytvoří se kruh o průměru 0,6 m). Určený úsek pletiva se stočí do tvaru tubusu a spojí se svými vlastními koncovými drátky, které vyčnívají na okrajích po ustříhnutí z role (přestřihávat oka cik-cak, vždy jeden dlouhý drátek zůstane na jedné, u dalšího oka na druhé straně, snadněji se to pak spojuje). Pro individuální ochranu nemá být použita LIGHT verze pletiva.

Postup instalace individuální ochrany k sazenici bude následující:

- Vykopat jamku potřebných parametrů pro pohodlné umístění kořenů stromku
- Sazenici vložit do jamky
- Aplikovat hydroabsorbent a půdní kondicionér
- Spodek kořenů přisypat zeminou, zatřást, aby propadla mezi kořeny a mírně ušlapat nohou nebo udusat rukou. Kořeny musí mít pevný kontakt s půdou, nesmí vzniknout

vzduchové kapsy. Zasypat jamku po kořenový krček v úrovni dna posléze vytvořené závlahové mísy.

- Důkladně udusat půdu kolem vnějšího okraje ochrany. To přispěje i k lepší stabilitě ochrany samotné. Vytvořit závlahovou mísu požadované velikosti.
- Instalovat obal kmene z juty proti korní spále.
- Instalovat tři kůly, uvázat sazenici ke dřevině těsně pod korunkou. Úvazky nesmí strom poškozovat a musí zamezit pohybu stromu a naklánění kmene po dobu životnosti kotvicích prvků.
- Aplikovat mulč na závlahovou mísu tak, aby si zachovala dostředný sklon
- Instalovat drátěnou ochranu zvnějšku dřevěných kůlů, přivázat pletivo ke kůlům, min. dvakrát ke každému kůlu. Kůly budou mít délku min. 2 m a zatlučené budou min. 0,5 m dle standardu SPPK C02 003:2016

Vysazené odrostky opatřené individuální ochranou budou mulčovány – pro omezení výparu z půdy a omezení růstu buřene v bezprostřední blízkosti odrostku. Mulčování bude provedeno dřevní štěpkou z pokácených z likvidovaných dřevin nebo/a dovezeným materiálem. Každý vysazený odrostek bude zamulčován na kruhové ploše mulčem o průměru cca 1,1 m, tj. počítá se s plochou mulče 1 m² na jednu sazenici (odrostek). Sazenice se bude vždy nacházet ve středu kruhu z mulče. Mocnost vrstvy mulče bude do 10 cm. Mulč bude kolem sazenice pečlivě rozprostřen a urovnán, po rozprostření se nesmí dotýkat kmínku.

Zatravnění

Zatravnění ploch bude probíhat pouze na plochách mimo prostor tůní, resp. jejich zátopy. Zatravnění bude provedeno travní směsí „Sadové mezipásky“, která vytváří hustý, málo vzrůstný suchovzdorný drn, což je výhoda v boji proti buření.

Složení travní směsi: lipnice luční 9%, kostřava ovčí 15%, kostřava červená 75%, psineček tenký 1%. Vysévat se bude v množství 40 g/m² na ploše 3255 m². Založení trávníku bude provedeno ručním výsevem.

Technologie osetí ploch

Osetí ploch je doplňkovým opatřením ke stabilizaci stanoviště, vytvoření příznivých podmínek pro růst dřevin, pro omezení eroze a rozvoje ruderalních druhů rostlin. Postupem času se zahušťováním zápoje bude význam travního porostu pod dřevinami klesat. Péče o oseté plochy je tak součástí následné péče o vysazené dřeviny.

Z hlediska postupu prací bude postupováno následovně:

1. rok: rok výsevu na podzim – výsev mělký do 0,5cm, zaválení
2. rok: 1. seč proběhne při výšce plevelu cca 20cm (aby nedocházelo k dozrání a vysemenění plevelu, zároveň případnému k dušení klíčících vytrvalých rostlin). Výška strniště bude cca 10 cm, pokoseno bude 2x za vegetační sezonu.
3. rok: pokoseno bude 2x ročně ve výšce cca 10 cm nad povrchem půdy
4. rok: pokoseno bude 2x ročně ve výšce cca 10 cm nad povrchem půdy

U travních pod dřevinami ploch bude pokosená hmota ponechána na místě, resp. vyhrabána tak, aby vytvořila mulč kolem vysazených dřevin.

Následná péče

Jedná se o soubor opatření nutných k dosažení plné funkční účinnosti rostlin nebo jejich porostů v průběhu 3 let po realizaci akce.

Vyžínání výsadeb na plochách bude načasované podle potřeby (ve výjimečně suchých letech po předchozím schválení investorem pouze jednou ročně, v průměrných letech 2x ročně). První vyžínání proběhne v červnu, druhé vyžínání proběhne po nárůstu plevelů, před jejich vykvetením. Cílem je uvolnit vysazované rostliny z tlaku buřeně a zmenšit konkurenční tlak, určitý podíl buřeně je však na tomto výsušném stanovišti žádoucí. Výška kosení bude volena tak, aby nedošlo k porušení vrstvy mulče kolem odrostků. V oplocence bude pokosená plocha pohrabána a přihrábnuta k vysazeným dřevinám.

Pravidelná kontrola chorob, škůdců, okus zvěří, kotvení, oplocenek a individuálních ochran bude probíhat 1x měsíčně. Kotvení musí být funkční minimálně 3 roky, v případě potřeby a dobrého stavu kůlů se ponechá další 1-3 roky. Oplocenka musí být funkční po celou dobu rozvojové péče.

Po dobu rozvojové péče je nutná zálivka dřevin (dle aktuální situace). Zálivka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, stanovišti (například vlivu expozice stanoviště vůči větru či slunečnímu záření), aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění). Vzhledem k dlouhodobě suchému a horkému počasí v této oblasti projekt předpokládá provedení 10 zálivek v každém vegetačním období rozvojové péče. Závlahová dávka bude 10 l vody/keř, 20 l vody/poloodrostek a 30 l vody/odrostek. Zálivka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností. Zálivka u stromů musí proniknout do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti stromu) v celém prostoru výsadbové jámy, musí být proto prováděna tak rychle, aby se voda stačila zasakovat.

Celkově při předání výsadeb po uplynutí rozvojové péče musí počet sazenic odpovídat projektovanému počtu. Každý podzim v průběhu rozvojové péče musí proběhnout kontrola stavu dřevin a dosadba uhynulých, hynoucích nebo poškozených jedinců.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Není řešeno.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Dokumentace určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.