

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ
D.1.2. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 02

stavební objekt:

SO 02 Vegetační úpravy

SO 02.1 Vegetační úpravy v ploše revitalizace

SO 02.11 Trávníky

SO 02.12 Výsadby

SO 02.2 Vegetační úpravy v ploše nivy

SO 02.21 Trávníky

SO 02.22 Výsadby

zpracovatel:

Ing. Kamila Florová
Ing. Olga Veselá
ATELIER FONTES, s.r.o.
Křídlovická 19, 603 00 Brno
vesela@fontes.cz
+420 721 018 616

OBSAH

D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ	3
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	3
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	3
	Technická zpráva	3
	Architektonické řešení	3
	Zatravnění	4
	Technologie zakládání trávníků SO-02.11 a SO-02.21	7
	Technologie osetí SO-02.12 a SO-02.22	7
	Volba druhové skladby dřevin	8
	Parametry sazenic	9
	Kvalitativní parametry sadebního materiálu	9
	Výsadby dřevin	10
	Ochrana výsadeb proti zvěři a buření	13
	Rozvojová péče	14
	Rozvojová péče SO-02.11 a SO-02.21	15
	Rozvojová péče SO-02.12 a SO-02.22	15
	Dispoziční a provozní řešení	17
	Bezbariérové užívání stavby	17
	Výpis použitých norem	17
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	17
	Technická zpráva	17
	Statické posouzení	17
	Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí	17
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	17
D.1.4	Technika prostředí staveb	17
D.2	DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	17

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Architektonické řešení

Součástí stavebního objektu *SO 02 Vegetační úpravy* nejsou konstrukce, které by mohly nepříznivě narušovat vzhled okolí. Dojde k revitalizaci území, ke zlepšení jeho estetického i funkčního stavu.

V ploše nivy budou provedeny výsadby dřevin a výsevy travních směsí. Celková plocha vegetačních úprav je cca 17,5 ha. SO 02 se dělí na dva podobjekty:

- **SO 02.1 Vegetační úpravy v ploše revitalizace**
- **SO 02.1 Vegetační úpravy v ploše nivy**

Liníí rozdělující tyto dva podobjekty je travnatý průjezdný koridor, jenž ještě leží v SO-02.1. Plochy východně od něj jsou taktéž součástí SO-02.1.

Součástí realizace stavebního objektu SO 02 je následná péče o porosty v délce trvání 3 let.

SO 02.1 Vegetační úpravy v ploše revitalizace

Část výsadeb dřevin bude realizována v ploše *SO 01 Revitalizace toku a nivy*. Zde budou vysazeny plochy dřevin různé výměry (cca 300-3400m²) a nepravidelných tvarů, umístěné na bermu podél vodního toku (ev. svahy tůň), na plochu nedotčeného rostlého terénu a na v bermě a skupiny a menší plochy zeleně na ploše navýšeného terénu na přísypech hráze (na hrúdech). Dřevinné složení je přizpůsobeno konkrétním vlastnostem stanoviště, určujícím faktorem zde je předpokládaný vodní režim (výsušné stanoviště/normální stanoviště/zamokřené stanoviště). Většina plochy bude dále oseta různými druhy travních směsí (odpovídajících rozdílným stanovištním podmínkám a perspektivě existence travního porostu na dané ploše) s cílem vnést do společenstva žádoucí druhy rostlin, stabilizovat poměry na stanovišti a omezit erozi. Část ploch v bermě bude ponechána samovolnému vývoji (bez osetí, pouze s kosením či zcela bez něj).

Specifickým prvkem zařazeným do výsadeb je výsadba linie hlavových vrb kopírujících hranu bermy, je to v tomto prostředí tradiční tvar vrby, který opět zpestří nabídku vytvářených biotopů.

V ploše revitalizace je umístěno celkem 15 výsadbových (výsevových) segmentů, jejich umístění a charakter výsadeb/výsevů je zřejmý z mapové přílohy D.2.4.

Z důvodu odlišného systému zakládání jednotlivých typů porostů a odlišné následné péče je SO 02.1. ještě dělen následovně:

- SO 02.11 Trávníky
- SO 02.12 Výsadby

SO 02.2 Vegetační úpravy v ploše nivy

Další část výsadeb bude umístěna do zbývající části zájmové plochy. Cílovým společenstvem je na většině ploch výsadeb habrojilmová jasanina nižšího stupně (IBC-C (3)4), dřevinné plochy budou tvořit převážnou část využití ploch. Struktura těchto ploch byla zvolena podobná jako v nedalekém komplexu Drnholeckého luhu. Plocha je rozdělena na dílčí části o výměře 1000-8000 m², které budou celoplošně osety, osázeny dřevinami a oploceny. Mezi těmito dílci budou založeny travnaté cesty, které budou sloužit průchodu tímto prostorem, a to i ihned po realizaci projektu (průchod zvěře krajinou). Některé dílce byly ponechány volné/s omezenou výsadbou solitér nebo malých skupin keřů, ty budou osety travní směsí a i nadále obhospodařovány jako travní porost (pastva nebo pravidelné kosení se sběrem hmoty). Složení travních směsí bude voleno s ohledem na biotické podmínky stanoviště, žádoucí druhové složení a cílové společenstvo na daném stanovišti a s ohledem na reálnou možnost dalšího obhospodařování (nárůst travní hmoty v objemu, který bude možno reálně zvládnout). Vybraná plocha bez výsadeb bude určena pro myslivecké obhospodařování – zde bude ponechána malá plocha cca 300 m² jako políčko pro zvěř a v návaznosti bude založeno myslivecké odváděcí políčko oseté speciální travní směsí. Využití několika druhů travních směsí vč. dražších a druhově bohatších na vybraných místech zajistí různost zakládaných travobylinných ploch a pestřejší podmínky pro život dalších druhů organismů.

Plocha pod výsadbami dřevin nebo pod travními porosty bude po realizaci převedena na druh pozemku ostatní plocha. Důvodem je skutečnost, že obec tak může porosty s ohledem na velkou poptávku palivového dříví obhospodařovat v režimu ploch dřevin rostoucích mimo les. Tyto způsoby hospodaření v porostech v minulosti běžné se zde z ekonomického a zároveň i s pohledu ochrany přírody jeví jako nejvhodnější.

V ploše bezpečnostního pásma VVN bude provedeno zatravnění, pás v ploše ochranného pásma VTL až po patu drážního tělesa bude ponechán ve stávajícím využití jako orná půda. Výsadby na hranici orné půdy jsou koncipovány tak, aby vytvořily ochranné pásmo proti pronikání vlivu hospodaření do revitalizovaných ploch.

V ploše nivy je umístěno celkem 29 výsadebových (výsevových) segmentů, jejich umístění a charakter výsadeb/výsevů je zřejmý z mapové přílohy D.2.4.

Z důvodu odlišného systému zakládání jednotlivých typů porostů a odlišné následné péče je SO 02.1. ještě dělen následovně:

- SO 02.21 Trávníky
- SO 02.22 Výsadby

Zatravnění

Bude provedeno osetí vybraných ploch – ploch výsadeb a ploch pro založení travních porostů (část plochy staveniště osévána nebude). Obecně nejvhodnější termíny setí jsou

podzim (doporučený termín - konec srpna až konec září, ale i později při příznivém průběhu počasí) a jaro (doporučený termín – polovina března až začátek května). Zde bude osetí provedeno ve vazbě na provedení výsadby – po dokončení výsadby, u segmentů bez výsadby budou ideální termíny dodrženy při zabezpečení osetých ploch proti poničení pojezdy mechanizace a jinými škodlivými vlivy.

Cílem osetí je stabilizovat půdní a vláhové poměry na nově vytvořeném stanovišti, přispět k potlačení plevelů, vytvořit žádoucí drn, snížit erozní ohrožení pozemku a také vnést do vznikajícího společenstva žádoucí druhy, na volných plochách vytvořit cílové trávobylinné společenstvo. Bylinné patro v plochách výsadby bude postupně s růstem dřevin potlačováno (zastíněním dřevinami okolního porostu).

Před zatravněním bude celá plocha SO-02.2 a část plochy SO-02.1 (segmenty 40,41, 34, 36, 39-část na rostlém terénu) zorána a povlácena (2x kolmo na sebe, dojde k urovnání terénu a rozbití hrud). Smyslem je zaorání rostlinných zbytků (strniště), nakypření svrchní vrstvy půdy a zlepšení podmínek pro výsadbu a výsev. Zatravnění bude provedeno výsevem. Výsev bude proveden na převážné části plochy strojově (zakladačem trávníků, secím strojem), případné nepřístupné plochy budou dosety ručně. Osivo na ručně osetých plochách bude do půdy zapraveno pohrabáním, všechny oseté plochy budou uvaleny. Později provedené mulčování sazenic na osetou plochu výsadbových segmentů nevadí.

Pro zatravnění různých typů stanovišť budou použity následující typy travní směsi:

- Směs do sadových mezipásů, která vytváří poměrně hustý pevný a přitom málo vzrůstný drn, který velmi dobře snáší extenzivní ošetřování (mulčování). Směs se skládá z těchto druhů: kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 45% ('Bossanova' 20%, 'Barjessica' 25%), kostřava červená krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 'Viktorka' 15%, kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 'Barswing' 15%, kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) 'Mentor' 15%, lipnice luční (*Poa pratensis*) 'Brooklawn' 9%, psineček obecný (*Agrostis capillaris*) 'Víteček' 1%. Použije se výsevek 25 g/m². Tato směs bude použita na dva typy lokalit:
 1. *Plochy výsadby lesnického typu na orné půdě (SO-02.2.) nedotčené zemními pracemi, kde potřebujeme zatravnit relativně levnou travní směsí pro vytvoření drnu a stabilizaci stanoviště*
 2. *Plochy budoucích lesních průseků mezi oplocenkami z bodu 1 – nebudou dopravně extrémně zatěžované, ale také je třeba stabilizovat, vytvořit drn a konkurovat plevelům*
- Směs s bylinami pro založení krajinného trávníku pro sušší podmínky, jedná se o druhově bohatou směs užitou na založení rozsáhlejších luk umístěných mozaikovitě mezi plochy výsadby v ploše nivy. Směs se skládá z těchto druhů: kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 12,1%, kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 15%, kostřava krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 10%, kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*) 5%, kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) 37%, jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) 15%, lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*) 3%, řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,2%, chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,1%, chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*) 0,1%, mrkev obecná (*Daucus carota*) 0,1%, svízel povázka (*Galium mollugo*) 0,1%, svízel syřišťový (*Galium verum*) 0,1%, máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*) 0,1%, kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 0,2%, bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*) 0,1%, jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,1%, šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 0,2%, krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,1%, úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*) 0,2%, štirovník růžkatý (*Lotus corniculatus*) 0,2%, tolíce dětelová (*Medicago lupulina*) 0,2%, Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia*) 0,8%. Použije se výsevek 18

g/m². Tato směs bude použita na založení rozsáhlejších luk umístěných mozaikovitě mezi plochy výsadeb v ploše nivy.

- Směs pro myslivecké odváděcí políčko ve složení: bojínek luční (Phleum pratense) 'Bobr' 3%, lipnice luční (Poa pratensis) 'Slezanka' 10%, kostřava červená dlouze výběžkatá (Festuca rubra rubra) 'Petrunka' 10%, kostřava luční (Festuca pratensis) 'Otava' 15%, ovsík vyvýšený (Arrhenatherum elatior) 'Rožnovský' 5%, jetel luční (Trifolium pratense) 'Tempus' 17%, jetel plazivý (Trifolium repens) 'RD 84' 'Rivendel' 15%, štírovník růžkatý (Lotus coniculatus) 'Lotar' 5%, úročník lékařský (Anthyllis vulneraria) 'Pamir' 5%, vojtěška setá (Medicago sativa) 'Jarka' 15%. Použije se výsevek 4 g/m². Tato směs bude použita na menší travní plochu s mysliveckým políčkem (bude obhospodařováno ve zvláštním režimu). Tato směs odpovídá nárokům zvěře a po většinu roku by zde zvěř měla mít možnost nalézt nějakou plodinu. Je vhodná k osetí orné půdy strojově za účelem snížení škod zvěří na okolních kulturách. Lze z ní získávat seno, které je kvalitní, porost je atraktivní pro opylovače a poskytuje i úkryt pro bažanty.
- Směs pro silně zatěžované rekreační trávníky a hřiště ve složení: jílek vytrvalý (Lolium perenne) 70%, kostřava červená dlouze výběžkatá (Festuca rubra rubra) 10%, kostřava červená trsnatá (Festuca rubra commutata) 10%, lipnice luční (Poa pratensis) 10%. Směs bude oseta plocha průjezdného koridoru o průměrné šíři cca 6m a navazující plochy (sjezdy). Tato plocha bude využívána pouze pro obsluhu řešené plochy, ne pro průjezd techniky na sousední plochy (tj. provoz nebude intenzivní). Cílem je vytvořit pevný hustý drn s nepříliš vzrůstnými travinami a prostorem pro samovolné šíření dalších druhů rostlin (lučních bylin). Použije se výsevek 25 g/m².
- Travní směs krajinná dálniční ve složení: jílek vytrvalý (Lolium perenne) 'Jakub' 15%, jílek mnohokvětý westerwoldský (Lolium multiflorum Lam. var. westerwoldicum) 'Prokop' 5%, kostřava červená dlouze výběžkatá (Festuca rubra rubra) 'Barjessica' 20%, kostřava červená krátce výběžkatá (Festuca rubra trichophylla) 'Viktorka' 10%, kostřava červená trsnatá (Festuca rubra commutata) 'Character' 15%, kostřava drsnolistá (Festuca brevipila) 'Mentor' 25%, lipnice luční (Poa pratensis) 'Barooklawn' 5%, psineček obecný (Agrostis capillaris) 'Highland' 5%. Tato směs bude využita pro plochy na násypch a přísypch stávající hráze potoka, které budou vzhledem k HPV poměrně vysoké (HPV zde bude 4m pod terénem i níže). Většina plochy násypů bude dále osázena dřevinami. Užitá směs s jíllem plochu rychle zakryje, stabilizuje poměry a zabrání erozi, do 2 let jílek porostu trávníku zmizí. Cílem je vytvořit pevný hustý drn ochraňující zatravněné plochy před erozí, s nepříliš vzrůstnými travinami a prostorem pro samovolné šíření dalších druhů rostlin (lučních bylin). Použije se výsevek 25 g/m².

Tab. 1: Celkový přehled ploch pro osetí, rozdělení pro jednotlivé směsi a výsevky

	Travní směs				
	do sadových mezipásů	trávník pro suché podmínky s bylinami	myslivecké odváděcí políčko	silně zatěžované trávníky	dálniční krajinná směs
	segment	segment	segment	segment	segment
SO-02.1	31	40		41	30+ 44
	33				32 + 43
	34				37 + 38 + 42
	36				
	39				
SO-02.2	1 až 8	9,11	24		

	10,12,14,15	13			
	17 až 22, 25 až 29	16			
	Koridory mezi oplocenkami				
výsevek g/m ²	25	18	4	25	

Plochy zatravnění a použité travní směsi jsou zakresleny ve výkresu D.2.4.

Travní směsi jsou doporučené, druhové zastoupení a procentické zastoupení jednotlivých druhů se může měnit dle aktuální nabídky na trhu. Aktuální složení bude před realizací konzultováno s projektantem a AOPAK.

Technologie zakládání trávníků SO-02.11 a SO-02.21

Ke zdárnému vytvoření cílového stavu travinných a travinobylinných porostů (cílových společenstev) je třeba postupný proces zakládání v kombinaci s pěstebním procesem, který je praktikován pomocí pravidelné seče. Trávníky budou zakládány v průběhu 4 let, kdy pomocí správného managementu – správně načasovaných secí a jejich četnosti dochází k postupné eliminaci plevelných druhů a zapojení porostů z žádoucích druhů. Z hlediska managementu bude postupováno následovně:

1. rok: rok výsevu na podzim – výsev mělký do 0,5cm, zaválení
2. rok: v porostu převládá jednoletý plevel, 1. seč proběhne při výšce plevelu cca 20cm (aby nedocházelo k dozrání a vysemenění plevelu, zároveň k dušení klíčících vytrvalých rostlin). Výška strniště bude cca 8cm, pokoseno bude 3x za vegetaci. Hmota bude shrabána a odvezena.
3. rok: pokoseno bude 2x ročně pro zahuštění porostu ve výšce cca 8cm nad povrchem půdy
4. rok: pokoseno bude 2x ročně, v segmentech 9,11,13,16 budou ponechány nepokosené enklávy (celkově do 20% plochy těchto segmentů), které se pokosí v časovém odstupu 3 týdnů

Množství secí během zakládacího managementu – zejména druhý a třetí rok po vysetí je předepsáno s ohledem na předpokládaný vývoj plevelu a aktivace semenné banky na orné půdě. Tento management povede k utlumení vzrůstných plevelů a ruderálních druhů bylin do doby, než dojde k vyvinutí souvislého travního drnu.

U všech trávníků bude vždy pokosená hmota vyhrabána a odstraněna. Lze ji na ploše nejdříve usušit a pak odvézt. Pastva možná během zakládacího managementu není.

Technologie osetí SO-02.12 a SO-02.22

Na plochách SO-02.12 a SO-02.22 je cílovým společenstvem společenstvo dřevin různých typů. Osetí osazovaných ploch je doplňkovým opatřením ke stabilizaci stanoviště, vytvoření příznivých podmínek pro růst dřevin, pro omezení eroze a rozvoje ruderálních druhů rostlin. Postupem času se zahušťováním zápoje bude význam travního porostu na těchto plochách klesat.

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 plevele cca 20cm (aby nedocházelo k dozrání a vysemenění plevele, zároveň k dušení klíčících vytrvalých rostlin). Výška strniště bude cca 8cm, pokoseno bude 2x za vegetaci. V jarních měsících budou vybrané sazenice zamulčovány.
3. rok: pokoseno bude 2x ročně ve výšce cca 8cm nad povrchem půdy
4. rok: pokoseno bude 2x ročně ve výšce cca 8cm nad povrchem půdy

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

Volba druhové skladby dřevin

Veškeré výsadby v rámci SO-02 budou probíhat v souladu s principy a pravidly Standardu AOPK SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů. Základní pravidla jsou převzata do následujícího textu.

Pro návrh druhové skladby dřevin byly určující vlastnosti stanoviště. Volba druhové skladby keřů vyplynula ze zařazení převážné části lokality do skupiny typů geobiocény (STG 1BC-C 3-4). Plochy na násypech v SO-02.1. pak jsou lokalitami vysychavými, s erozně ohroženými svahy. Plochy v bermě v SO-02.1. jsou lokalitami vlhčími, více odpovídajícími stanovišti tvrdého luhu.

Ve výsadbách nesmí být použity žádné zahradnické kultivary a variety, dřeviny musí být domácí provenience. Při nedostatku sazenic předepsaných druhů je po předchozím schválení projektantem a investorem možno nahradit nedostávající se počet dřevinami jiných vhodných druhů (viz následující tabulka).

Tab. 2: Přehled užitých dřevin a jejich řazení do směsí

směs stromů S1	směs stromů S2	směs stromů S3	směs keřů K1	směs keřů K2	směs keřů K3	směs keřů K4
dub letní	topol bílý	dub zimní	svída krvavá	vrba popelavá	svída krvavá	vrba popelavá
jasan ztepilý/jasan úzkolistý	topol černý	dub letní	bez černý	vrba jíva	hloh obecný	vrba nachová
jilm vaz	topol šedý	lípa srdčitá	brslen evropský	vrba nachová	brslen evropský	vrba košíkářská
jilm habrolistý	jasan ztepilý/jasan úzkolistý	jeřáb břek	hloh obecný	vrba košíkářská	líška obecná	
lípa srdčitá	jilm vaz	javor babyka	slivoň trnka	krušina olšová	ptačí zob obecný	
javor babyka	dub letní	javor mléč	kalina obecná		řešetlák počistivý	
střemcha hroznatá	olše lepkavá	habr obecný	růže šípková		slivoň trnka	
javor mléč	vrba bílá	jabloň/hrušeň	ptačí zob		růže	

		domácí	obecný		šípková	
topol bílý					kalina tušalaj	
topol černý						
topol šedý						
třešeň ptačí						
habr obecný						

Parametry sazenic

K výsadbě bude použito autochtonních dřevin. U stromů jsou užity poloodrostky (rostliny vypěstované zpravidla dvojnásobným školkováním, podřezáváním kořenů, nebo přesazením do obalu, popřípadě kombinací, s nadzemní částí od 51 do 120 cm, popřípadě s tvarovanou korunkou) výšky v rozmezí 0,8-1,2, prostokořenné. Sazenice topolů a vrb stromových mohou být vyšší. Vrby k seříznutí na hlavu (segment 40) budou obalované, ve velikostní kategorii 150/200.

Keře budou prostokořenné, optimálně v kategorii 60/100 a s 2-3 výhony. Keřové vrby budou rovněž přednostně prostokořenné, v kategorii 60/100.

V případě nutnosti je možné po předchozím odsouhlasení investorem a projektantem použít i krytokořenné sazenice či sazenice jiných rozměrových parametrů či upravit druhové složení/poměr druhů v závislosti na aktuální dostupnosti sadebního materiálu.

Vzrostlé stromky pro výsadbu solitér v plochách luk (segmenty 11,13,16) budou obalované, se zapěstovanou korunkou a obvodem kmínku 8/10 (javor, lípa). Použití stromků jiných dimenzí nebo prostokořenných podléhá předchozímu schválení investorem.

Kvalitativní parametry sadebního materiálu

Použitý reprodukční materiál bude pocházet z ČR, s původem semenného materiálu z ČR. V případě možné volby budou použity dřeviny s listem původu. V žádném případě nesmí dojít k pořízení zahradnických kultivarů, kříženců, variet. Při pořizování sadebního materiálu v zahradnických školkách musí být toto důkladně prověřeno. Sazenice musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 46 4902. Údaje na jmenovkách (druh, kultivar, velikost, kvalita, počet přesazení, počet kusů v balení, celkový počet) musí odpovídat skutečnosti. Rostliny musí být dodané v souladu s objednávkou a dodacím listem.

Sazenice stromů musí být zdravé, bez známek poškození kmene a kosterních větví s vyžralými výhony, prosty chorob a škůdců. Musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu. Maximální průměr nezakalusovaných ran je 20 mm. U prostokořenných sazenic je nezbytné zvýšené zranitelnosti kořenového systému přizpůsobit pečlivé manipulaci se sazenicemi (doprava, důsledné zakrývání sazenic, založení, zavlažování apod.).

Zvýšená pozornost musí být věnována kořenům, kořenovému balu a kořenovému krčku. Zemní bal musí být přiměřeně velký, nerozpadavý. Obsah kontejneru musí být dostatečně prokořeněný. Kvalita a složení substrátu v balu či kontejneru musí odpovídat nárokům pěstovaných taxonů. V případě používání substrátů s vyšším obsahem rašeliny je nutné zajistit při skladování i po výsadbě až do řádného zakořenění zvýšenou pravidelnou zálivku.

K výsadbě nebudou použity rostliny se zaschnutými kořeny, s významně poškozenými kořeny, poškozením kmene, chybějící, nebo poškozeným terminálem a korunou neodpovídající danému druhu a velikosti sazenice.

Výsadby dřevin

Veškerá manipulace se stromy s balem 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 vysázet bezprostředně po transportu. V případě založení na stavbě musí být rostlinný materiál po transportu uložen na odpovídajícím místě, chráněném před větrem, sluncem, mrazem a vysycháním. Kořenový systém sazenic nebo kořenový bal musí být zasypán vlhkým pískem, ornici, rašelinou, štěpkou, kompostem, případně překryt jutovými pytli či rohožemi. Zakládka prostokořenných sazenic musí být provedena okamžitě po transportu. Založené rostliny musí být dostatečně zavlažované v závislosti na počasí a použitém materiálu zakrytí a chráněné proti poškozením zvířaty.

Před výsadbou bude provedeno zakrácení poškozených, deformovaných či příliš dlouhých kořenů (při použití prostokořenných sazenic). Zatření takto vzniklých ran není nutné. U kontejnerovaných stromů je nutné přerušit vedlejší kořeny stáčeující se po obvodu kontejneru minimálně na dvou místech po stranách i na spodní straně, případně se odstraní kořeny prorůstající z kontejneru.

Výsadba bude prováděna do připraveného stanoviště (orba, vláčení, pouze u segmentů 33,35,39-část v bermě bez přípravy, po dokončení zemních prací).

Výsadba bude ve všech případech jamková s předpokládanou velikostí jamek u stromů 50x50x30cm, u keřů vč. střemchy a keřových vrb 35x35x30 cm, u vzrostlých stromků 60x60x40 cm, která bude podle potřeby upravena podle velikosti kořenového systému sazenic (optimální velikost výsadbové jámy je minimálně 1,5násobkem průměru kontejneru či kořenového systému). Stěny jámy musí být zdrsňené a nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhuštěné, je nutné jej narušit. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice. Hloubení výsadbových jam bude ruční nebo strojové.

Během výsadby budou sazenice vydatně zality do polozahrnuté jamky a poté bude jamka zasypána. Současně bude aplikován půdní kondicionér dle pravidel uvedených dále. Kolem sazenic bude vytvořena závlahová mísa, aby se voda zadržovala a zasakovala u kmínku. Zřetelná závlahová mísa bude o průměru 1m bude vytvořena kolem soliterních dřevin a hlavových vrb. Kořenový krček bude usazen v rovině s terénem. Před zasypáním jámy je vhodné umístit do jejího dna kotvení (viz dále – ochrana dřevin mimo oplocenky).

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude rovnoměrně promísena s půdním kondicionérem na bázi silikátových koloidů, který podporuje růst kořenů do hloubky, zvyšuje prokořenění, zlepšuje drobtovitou strukturu půdy, zvyšuje sorpční schopnost, vodní kapacitu půdy. Tento kondicionér není klasickým hydrogelem, není možné jím rostlinu předávkovat a v případě její aplikace v jedné vrstvě dochází postupně vlivem

srážek a zálivky k jeho rozptýlení v půdě. Dávkování kondicionéru bude cca 1kg na 1m³ zeminy určené k zasypání výsadbové jámy (při rozměrech jámy pro stromek 50x50x30cm bude použita dávka 80g kondicionéru, při rozměrech jámy pro keř 35x35x30 bude použita dávka 40g kondicionéru).

Při výsadbě může být potřeba provést řez dřevin, kdy budou jednak odstraněny poraněné výhonky. O potřebě řezu rozhodne dodavatel stavby dle konkrétního stavu sazenic.

Výsadba bude ve všech případech řadová, s odstupem řad a spony uvedeným v následující tabulce.

Segment	vzdálenost řad m	vzdálenost v řadě m	ks/ha	spon	poznámka
1	2	1,5	3350	trojspon	
3-5	2	2	2250	trojspon	
6	2	1,5	3350	trojspon	
7	2	2	2250	trojspon	
8	2	1,5	3350	trojspon	
9			0		
10	2	2	2250	trojspon	
11					solitéry dle situace D.2.4.
12	2	2	2250	trojspon	
13	2	1,5	3350	trojspon	+ solitéry dle situace D.2.4.
14-15	2	2	2250	trojspon	
16	2	1,5	3350	trojspon	+ solitéry dle situace D.2.4.
17-18	2	2	2250	trojspon	
19	2	1,5	3350	trojspon	
20	2	2	2250	trojspon	
21	2	1,5	3350	trojspon	
22	2	2	2250	trojspon	
23-24			0		
25	2	1,5	3350	trojspon	
26	2	1,5	3350	trojspon	
27-28	2	2	2250	trojspon	
29	2	1,5	3350	trojspon	
30	2	2	2250	trojspon	stromy
	2	1,5	3350	trojspon	keře
31	3	3	1089	trojspon	stromy
	3	1,5	2178	trojspon	keře
32	2	2	2250	trojspon	stromy
	2	1,5	3350	trojspon	keře
33	3	3	1089	trojspon	stromy
	3	1,5	2178	trojspon	keře

34	2	2	2250	trojspon	stromy
	2	1,5	3350	trojspon	keře
35	1,5	1	6666	čtvercový	
36	2	2	2250	trojspon	stromy
	2	1,5	3350	trojspon	keře
37	2	2	2250	trojspon	stromy
	2	1,5	3350	trojspon	keře
38	2	2	2250	trojspon	stromy
	2	1,5	3350	trojspon	keře
39	2	2	2250	trojspon	stromy
	2	1,5	3350	trojspon	keře
40		15	0		hlavové vrby

Při výsadbě se bude uplatňovat zejména skupinovitě smíšené (skupiny po minimálně 10ks – u větších segmentů minimálně 20ks, skupina by ideálně měla být umístěna alespoň ve dvou řadách). Jednotlivě budou sázeny ovocné dřeviny a střemcha. Topol bílý a šedý budou sázeny pouze do porostních okrajů.

Tab. 3: Celkový počet použitého sadebního materiálu kromě vzrostlých stromů

Druh dřeviny	počet sazenic SO 02.1	počet sazenic SO 02.2
dub letní	144	4038
dub zimní	185	0
habr obecný	303	1399
jabloň lesní/hrušeň obecná	25	0
jasan ztepilý/úzkolistý	15	580
javor babyka	210	1810
javor mléč	155	1716
jeřáb břek	45	0
jilm habrolistý	54	1533
jilm vaz	20	570
lípa srdčitá	297	3572
olše lepkavá	54	0
střemcha hroznatá	15	550
topol bílý/šedý	35	455
topol černý	63	670
třešeň ptačí	15	465
vrba bílá	79	0
Celkem stromy	1714	17358
bez černý	15	80
brslen evropský	242	574
hloh obecný	197	483
kalina obecná	110	597
kalina tušalaj	100	0
krušina olšová	80	0
líška obecná	109	0

ptačí zob	225	540
růže šípková	145	110
řešetlák počistivý	115	0
slivoň trnka	180	543
svída krvavá	15	122
vrba jíva	67	0
vrba košíkářská	170	0
vrba nachová	170	0
vrba popelavá	168	0
Celkem keře	2108	3049

Tab. 4: Celkový počet vzrostlých stromů sazených v rámci projektu

vzrostlé stromy	Segment			
	SO 02.22	SO 02.22	SO 02.22	SO 02.12
Segment	11	13	16	40
dub letní	2	1	1	
lípa malolistá	1			
vrba bílá				24

Výsadba vzrostlých dřevin je zařazena do SO 02.12 resp. SO 02.22, bude se jednat o dřeviny umístěné v cílových plochách luk/travnatých porostů. Následná péče ve formě vyžínání zde vzhledem ke vzdálenosti sazenic nebude probíhat (bude probíhat pouze mulčování a zálivka), okolní travnaté plochy budou ošetřovány v jiném režimu (několikaletý management zakládání).

Při realizaci je nezbytné dodržet zejména vzájemnou vzdálenost řad a jejich průběžnost/příměst – **nezbytné pro komfort při další péči o porost a minimalizaci poškození dřevin pojezdem mechanizace.**

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.

Ochrana výsadeb proti zvěři a buření

Výsadby je nutné chránit proti okusu, ohryzu, loupání a vytloukání zvěří. Předpokládáme totiž velký tlak zvěře v zemědělsky intenzivně obhospodařované krajině. Z toho důvodu bude plocha většiny výsadbových segmentů opatřena lesnickou oplocenkou o výšce 1,6 m typu 160/23/150 (do výšky 80cm má toto pletivo oka o výšce 5cm), která by měla značně 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).

Oplocenka bude umístěna podle situace D.2.4., celková délka oplocenek vč. vrat činí bude 6 601m, počet vrat bude celkově 48.

Výsadby nesmí proběhnout před ukončením stavby oplocenek, tj dřeviny (i založené) musí být od první chvíle maximálně chráněny proti škodám zvířat.

Každá oplocenka (mimo oplocenky na segmentech 13 a 16) bude mít otvírací/vykládací vrata, umožňující vjezd techniky dovnitř. Šířka vrat bude minimálně 4m. Vrata budou těsně přiléhat k oplocence tak, aby nevznikaly případné mezery umožňující proniknutí zajíce či jiné zvěře do oplocenky. Při dokončování oplocenek bude součástí dodávky zajištění ve vyhnání zvěře, popřípadě zvířat, která mohou způsobit škodu na ochraňovaných výsadbách, ven z oplocenky.

Otvírání oplocenek na segmentech 13-16 bude zabezpečeno zaklesnutím volného konce pletiva za 4 hřebíky, umístěné na kůlu oplocenky, ke kterému bude pletivo připevňováno.

Každá desátá sazenice bude pro vytvoření opory a orientaci při ožínání vybavena dřevěným kůlem tl. 5cm. Kůl k sazenici bude mít délku minimálně 2,0m, přičemž do země bude 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 úvazek mít nebudou. Kůly je vhodné umístit do oplocenek před výsadbou.

U stromů ze směsi K2 (segmenty 31 a 33) bude tyč s úvazkem umístěna ke každé sazenici.

Ochrana keřů v segmentu 25 (bez oplocenky) bude zajištěna individuální ochranou z tzv. „králíčího pletiva“ - králíčí šestihranné pozinkované pletivo 16/0,7mm - umístěnou kolem každého keře a připevňovanou úvazkem ke dvěma kůlům. Kůly budou k sazenici umístěny již v průběhu výsadby (viz výše). Výška tohoto pletiva je 1,0m.

Výsadby vzrostlých stromů a vrb v segmentu 40 budou kotveny ke 3 kůlům v horní části spojeným příčkami, vyvázány ke všem třem příčkám, a budou chráněny proti okusu králíčím pletivem do výšky 150cm. Životnost kůlů musí být minimálně po dobu rozvojové péče. Úvazky musí být provedeny tak, aby mohlo dojít k jejich případnému povolení/utažení.

Vysazené dřeviny (všechny v SO-02.1 a dále v SO-02.2 segmenty 13,16,25) budou dále mulčovány – pro omezení výparu z půdy a omezení růstu buřeny v bezprostřední blízkosti sazenice. Mulčování bude provedeno přednostně slámou, v případě nedostatku slámy může být (i částečně) nahrazeno dřevní štěpkou, kůroděvním hmotou (neobsahující problematická semena invazních dřevin, jako trnovník akát, javor jasanolistý apod.). Každá sazenice bude zamulčována čtvercovou plochou mulče o straně 1m, tj. velikosti mulče 1 m² na jednu sazenici. Sazenice se bude vždy nacházet ve středu čtverce z mulče. Tloušťka slámové mulčové vrstvy bude 0,15m, pokud bude mulčování provedeno kůroděvním hmotou, bude postačovat tloušťka 0,1m. Mulč se po rozprostření nesmí dotýkat kmínku. Mulč bude kolem sazenice pečlivě rozprostřen a co nejvíce urovnán, aby nedocházelo k jeho odvívání větrem. Mulčování slámou bude z důvodu omezení škod hlodavci uskutečněno až v jarních měsících (mulčování kůroděvním hmotou může proběhnout na podzim).

Rozvojová péče

Po výsadbě bude následovat etapa **rozvojové péče**, která bude trvat 3 roky a bude prováděna v rámci projektu. Následně péče o plochy případně vlastníku pozemku, který bude provádět další **udržovací péči**.

Rozvojová péče SO-02.11 a SO-02.21

Postup byl již popsán v textu výše. Tyto trávníky budou zakládány v průběhu 4 let, kdy pomocí správného managementu – správně načasovaných secí a jejich četnosti dochází k postupné eliminaci plevelných druhů a zapojení porostů z žádoucích druhů. V rámci rozvojové péče bude postupováno následovně:

2. rok: v porostu převládá jednoletý plevel, 1. seč proběhne při výšce plevele cca 20cm (aby nedocházelo k dozrání a vysemenění plevele, zároveň k dušení klíčících vytrvalých rostlin). Výška strniště bude cca 8cm, pokoseno bude 3x za vegetaci. Hmota bude shrabána a odvezena.
3. rok: pokoseno bude 2x ročně pro zahuštění porostu ve výšce cca 8cm nad povrchem půdy
4. rok: pokoseno bude 2x ročně, v segmentech 9,11,13,16 budou ponechány nepokosené enklávy (celkově do 20% plochy těchto segmentů), které se pokosí v časovém odstupu 3 týdnů

U všech trávníků bude vždy pokosená hmota vyhrabána a odstraněna. Lze ji na ploše nejdříve usušit a pak odvézt. Lze také využít jako mulče k výsadbám v SO 02.22. Pastva možná během zakládacího managementu není.

Rozvojová péče SO-02.12 a SO-02.22

Postup byl již popsán v textu výše. Na plochách SO-02.12 a SO-02.22 je cílovým společenstvem společenstvo dřevin různých typů, osetí ploch je doplňkovým opatřením. Zvláštní péče o zatravněné plochy probíhat nebude, zásahy na nich budou probíhat v rámci rozvojové péče o dřeviny (vyžínání dřevin) následovně:

2. rok: rok výsevu na podzim – výsev mělký do 0,5cm, zaválení
3. rok: 1. seč proběhne při výšce plevele cca 20cm (aby nedocházelo k dozrání a vysemenění plevele, zároveň k dušení klíčících vytrvalých rostlin). Výška strniště bude cca 8cm, pokoseno bude 2x za vegetaci. V jarních měsících budou vybrané sazenice zamulčovány.
4. rok: pokoseno bude 2x ročně ve výšce cca 8cm nad povrchem půdy

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

V rámci rozvojové péče o výsadby ve všech podobjektech bude pravidelně kontrolován stav oplocení a individuální ochrany a budou neprodleně prováděny opravy a tak bude zajištěn 100% stav těchto opatření. Kontroly budou prováděny minimálně 1x za měsíc. Kotvení musí být plně funkční minimálně tři roky, oplocenka minimálně 5 let, individuální ochrana stromů i keřů 5let. Kontrola kořenových mis a jejich vypletí bude probíhat 2x během vegetačního období.

V rámci následné péče budou koseny celé plochy oseté travní směsí v průběhu realizace.

Intenzita kosení v oplocenkách se předpokládá 2x ročně, výška kosení minimálně 10 cm (kosením nesmí dojít k rozmetání mulče po ploše). Kosení bude prováděno lištovou sekačkou příp. diskovou sekačkou či ručně (křovinořez) a pokosená hmota v oplocenkách bude ponechána. V SO 02.22 bude pokosená hmota využita na místě, tj. přihrabána a přihozena na k sazenicím tak, aby vytvořila mulč (nesmí se dotýkat přímo stromků). Dokonalé kosení vší buřeně v plochách výsadeb není nutné. Při vyžínání nesmí dojít k poškození (posekání, odření) kmínků dřevin. Poškozené kusy musí být nahrazeny sazenicemi stejného druhu a kvality.

Po dobu rozvojové péče je nutná záливka dřevin (dle aktuální situace). Záливka 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 následné péče u SO-02.12 a rovněž 10 zálivek v každém vegetačním období následné péče u SO-02.22. Závlahová dávka bude 20 l vody/strom a 10 l vody/keř. Záливka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností. Záливka 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.

Každoročně v podzimním termínu bude provedeno vylepšení výsadeb – náhrada uhynulých sazenic sazenicemi stejného druhu a parametrů. Při vylepšování budou z uhynulých rostlin sejmuty individuální ochrany vč. kůlů a kotvení a použity znovu na nově vysazené sazenice.

Celkově při předání výsadeb po uplynutí rozvojové péče musí počet sazenic odpovídat projektovanému počtu.

Každoročně na počátku vegetačního období bude provedeno doplnění mulče na počáteční úroveň 0,15m, resp. 0,1m dle použitého mulčovacího materiálu.

V rámci **udržovací péče** bude prováděno vyžínání výsadeb a kosení trávníků SO-02.11 a SO-02.21 2x ročně. Intenzita vyžínání výsadeb se bude postupně s odrůstáním sazenic vlivu buřeně snižovat, až skončí zcela.

Výhledově budou pravidelně koseny (případně spásány s kosením nedopasků) plochy SO-02.11 a SO-02.21. Odtud musí být hmota odvážena pryč (po pokosení nebo po usušení). Záливka ani doplňování mulče již v rámci udržovací péče prováděny nebudou. Pokosenou hmotu je však stále možno použít k doplňování mulče.

Do doby zajištění porostu bude pravidelně kontrolován stav ochrany dřevin (oplocenky, individuální ochrany) a nedostatky budou ihned opravovány. Odstranění oplocenek a individuální ochrany provede vlastník v rámci udržovací péče po dosažení zajištěného porostu (porost bude pravidelně přirůstat a bude odrostlý vlivu zvěře).

Až dojde k zapojení porostu (spojení korun stromů), bude třeba periodicky provádět pěstební zásahy v plochách výsadeb, spočívající zejména v uvolnění perspektivních stromů (vytvoření dostatečného prostoru pro zbývající stromy) a odstranění nemocných či napadených kusů. Cílem je zachovat alespoň přibližně zastoupení druhů v segmentech,

zachovat porostní plášť, vytvořit porost s více etážemi se strukturou blížící se přirozenému porostu. Periodicita těchto zásahů by měla být cca 10let.

Dispoziční a provozní řešení

Tvarové a dispoziční řešení vyplývá z prostorových parametrů lokality a požadavků na charakter výsadeb dřevin. V části plochy dojde k realizaci lokálního biocentra ÚSES v souladu s územním plánem.

Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby není řešena problematika přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Lokalita bude veřejně přístupná bez dalších omezení.

Výpis použitých norem

- Standardy péče o přírodu a krajinu AOPaK ČR <http://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>
- ČSN 46 4902 Sadební materiál lesních dřevin

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Samostatná technická zpráva ke stavebně-konstrukčnímu řešení není vzhledem k charakteru stavebního objektu SO-02 zpracovávána. Stavební objekt byl popsán dostatečně v rámci části projektu D.1.1.

Statické posouzení

Z důvodu charakteru stavebního objektu nebylo prováděno.

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se kontroly spolehlivosti konstrukcí nepředepisují.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Součástí stavby nejsou žádná strojní zařízení ani látky, které by vyvolávaly zvýšené nebezpečí požáru. Stavba nebude vybavena požárně bezpečnostním zařízením, při provozu není nutné realizovat žádná protipožární opatření. Charakter stavby nepředpokládá potřebu evakuace osob ani živočichů z důvodu ohrožení požárem.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Z důvodu charakteru stavebního objektu není řešeno.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Z důvodu charakteru stavebních objektů není řešeno. Stavba neobsahuje technická a technologická zařízení.

ATELIER FONTES, s.r.o.

Křídlovická 19, 603 00 Brno t +420 549 255 496 e-mail fontes@fontes.cz
