

OBSAH

D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ	2
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	2
D.1.1	<i>Architektonicko-stavební řešení</i>	2
	Architektonické řešení	2
	Společné požadavky pro výsadby dřevin (zejména SO-01 až SO-03)	2
	Druhovú skladbu dřevin	2
	Parametry sazenic	3
	Ochrana sazenic před zvěří	4
	Výsadby dřevin	5
	SO-01 LBC 13	8
	Následná péče po dobu pěti let	10
	SO-02 LBK 10-00	12
	Následná péče po dobu pěti let	15
	SO-03 LBK 13-12	17
	Následná péče po dobu pěti let	19
	SO-04 IP (interakční prvek)	21
	Následná péče po dobu pěti let	23
	SO-05 Biotechnické objekty	24
	Mrtvé dřevo	25
	Broukoviště – vodorovný typ	25
	Plazník	26
	Ptačí budky	26
	Informační tabule	27
	Dispoziční a provozní řešení	28
	Bezbariérové užívání stavby	28
	Výpis použitých norem	28
D.1.2	<i>Stavebně konstrukční řešení</i>	28
	Technická zpráva	28
	Statické posouzení	28
	Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí	29
D.1.3	<i>Požárně bezpečnostní řešení</i>	29
D.1.4	<i>Technika prostředí staveb</i>	29
D.2	DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	29
D.3	PODKLADY PRO VYTÝČENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	29
	SO-01 LBC 13	30
	SO-02 LBK 10-00	30
	SO-03 LBK 13-12	31
	SO-04 Interakční prvek	32
	SO-05 Biotechnické objekty	32

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení

Součástí navržených stavebních objektů nejsou konstrukce, které by mohly nepříznivě narušovat vzhled okolí. Dojde k revitalizaci území, ke zlepšení jeho estetického i funkčního stavu.

V určených částech plochy tzv. Vysočanského parku (bývalé uložště popílku) budou provedeny výsadby dřevin (stromů i keřů), které budou doplněny vhodnými biotechnickými objekty.

Projekt se dělí na následující stavební objekty:

SO-01 LBC 13

SO-02 LBK 10-00

SO-03 LBK 13-12

SO-04 Interakční prvek

SO-05 Biotechnické objekty

Společné požadavky pro výsadby dřevin (zejména SO-01 až SO-03)

Druhovú skladbu dřevin

Pro návrh druhové skladby dřevin byly určující vlastnosti stanoviště. U jediné lokality přirozeného charakteru podloží (KN 1185), která je v rámci projektu řešena, je určen STG 2BD3 lipové bukové doubravy. Další plochou s relativně přirozeným charakterem stanoviště je interakční prvek (KN 1228), kde se jedná o spodní etáž opuštěné šterkopískovny. V těchto dvou lokalitách vychází navržená druhová skladba z charakteru STG resp. z charakteru tradičních výsadeb ovocných alejí v této oblasti. Přirozený charakter podloží je však už zcela irelevantní informací v případě ostatních řešených ploch, které spadají do uložště popílku. Zde je charakter stanoviště určen vysokou vrstvou elektrárenského popílku (dle ústního sdělení 5-15m) překrytého tenkou vrstvou (0-20cm) nekvalitní zeminy. Charakter tohoto antropogenního stanoviště byl popsán v části B projektu.

Vlastnosti řešených ploch lze shrnout následovně:

- V oblasti je dlouhodobě nízký úhrn srážek, v blízkosti není zdroj vody vhodný pro odběr na zálivku

- Jedná se o převážně o antropogenní stanoviště na uložišti elektrárenského popílku překryté nízkou vrstvou nekvalitní skeletovité zeminy pocházející ze zcela odlišné lokality
- V půdě chybí humusová vrstva i jakákoli organická hmota, stanoviště celkově špatně zadržuje vodu
- Lokalita je otevřená větru, slunečnímu záření, mrazům
- Na lokalitě je silný tlak zvěře, převážně srnčí, a naopak zde chybí podmínky pro zvýšení biodiverzity ostatních cílových živočichů (hmyz, plazi, ptáci) – pobytové, potravní a úkrytové
- Stávající rostliny se snaží maximálně využít i toto nekvalitní stanoviště, tj. v půdě je silná konkurence již dnes (na nekosených plochách se jedná o lokality s blokováním sukcesním stádiem třtiny křovištní)

Z výše uvedeného vyplývá, že se (na plochách popílkoviště) jedná o extrémně nepříznivou lokalitu pro výsadbu dřevin z hlediska antropogenních i přírodních podmínek. S ohledem na tyto podmínky byly nastaveny parametry výsadby a jejího provádění vč. následné péče.

Tab. 1: Přehled užitých dřevin v rámci celého projektu

Keře	Stromy
Svída krvavá <i>Cornus sanguinea</i>	Vrba jíva <i>Salix caprea</i>
Hloh jednosemenný <i>Crataegus monogyna</i>	Dub zimní <i>Quercus petraea</i>
Ptačí zob obecný <i>Ligustrum vulgare</i>	Lípa malolistá <i>Tilia cordata</i>
Brslen evropský <i>Euonymus europaeus</i>	Habr obecný <i>Carpinus betulus</i>
Líska obecná <i>Corylus avellana</i>	Javor babyka <i>Acer campestre</i>
Krušina olšová <i>Rhamnus frangula</i>	Bříza bělokorá <i>Betula pendula</i>
Růže šípková <i>Rosa canina</i>	Topol osika <i>Populus tremula</i>
Slivoň trnka <i>Prunus spinosa</i>	Jeřáb břek <i>Sorbus torminalis</i>
Bez černý <i>Sambucus nigra</i>	Jeřáb ptačí <i>Sorbus aria</i>
Řešetlák počistivý <i>Rhamnus cathartica</i>	Třešeň ptačí <i>Cerasus avium</i>
	Hrušeň planá <i>Pyrus pyraster</i>
	Hrušeň obecná <i>Pyrus communis</i> *

Vysvětlivky: * u hrušně obecné budou užity konkrétní odrůdy uvedené dále, bude sázena pouze v SO-04

Parametry sazenic

K výsadbě bude použito autochtonních dřevin. U SO-01 až SO-03 (s výjimkou plochy mimo popílkoviště SO-02/4, která je detailně popsána dále) jsou užity sazenice krytokořenné/kontejnerované, u keřů s výškou nadzemní části 40/60, u stromů s výškou nadzemní části 36/50. V případě nutnosti je možné po předchozím odsouhlasení investorem použít i sazenice jiných rozměrových parametrů.

Pro všechny SO bude použitý reprodukční materiál 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 vyzrálými výhony, prosty chorob a škůdců. Musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu. Sazenice nesmí mít nezakalusované rány.

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.

K výsadbě nebudou použity rostliny se zaschnutými kořeny, s poškozenými kořeny, poškozením kmene, s chybějícím nebo poškozeným terminálem a korunou neodpovídající danému druhu a velikosti sazenice. Pokud se hlavní kořeny kontejnerovaných sazenic stáčí podél stěny kontejneru, jedná se o nestandardní materiál, který by neměl být vysazován. Stáčejší se vedlejší kořeny je pak třeba upravit řezem.

Ochrana sazenic před zvěří

Výsadby je nutné chránit proti okusu, ohryzu, loupání a vytloukání zvěří. Před výsadbou budou postaveny všechny oplocenky vč. vstupních bran, a výsadba bude prováděna výhradně do hotových oplocenek. Všechny dřeviny (i založené) musí být od první chvíle maximálně chráněny proti škodám zvěří.

Jednotlivé dílčí plochy výsadeb (všechny výsadby mimo SO-04) budou opatřeny 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).

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 zahloubení sloupku musí být v případě SM a BO opálena na dřevo nebo odkorněna a penetrována vhodným prostředkem. Vzdálenost sloupků oplocenky bude nejvíce 3,0m. Díra pro sloupek bude vyvrtána strojně, sloupek musí být následně pevně ukotven. Sloupek bude zapuštěn do země silnějším koncem do hloubky minimálně 0,6m. Sloupky budou mít délku min. 2,2m a střední průměr 8-12cm. 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 6-9cm a délky cca 140cm. Sloupky oplocenek budou zároveň plnit funkci

dosedacích berliček pro dravce, které zde již nejsou umístěny jako samostatné biotechnické objekty.

Oplocenky budou umístěny podle situace D.4, polohy vrcholů oplocenky jsou zřejmé z vytyčovacího výkresu. Celková délka oplocenek vč. vrat bude 2 482 m, počet vrat (vstupů) bude 30.

Každá oplocenka bude mít otvírací/vykládací vrata/branku ve stanoveném počtu (není-li stanoveno jinak), umožňující vjezd techniky dovnitř. Šířka vrat bude minimálně 3m. 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 vyhnání zvěře, popřípadě zvířat, která mohou způsobit škodu na ochraňovaných výsadbách, ven z oplocenky.

Výsadby dřevin

Veškerá manipulace se sazenicemi 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 zasypan vlhkým pískem, ornici, rašelinou, štěpkou, kompostem, případně překryt jutovými pytli či rohožemi.

Před výsadbou bude provedeno zakrácení poškozených či deformovaných kořenů. Zatření takto vzniklých ran není nutné. U sazenic 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.

Výsadbu nelze vzhledem k obtížnosti stanoviště provádět ručním nářadím, ale je třeba na místě výsadby shrnout vrchní vrstvu skeletovité zeminy mechanizovaně podkopem, jamka v popílků musí být vytvořena neseným spirálovým vrtákem. Pro shrnutí svrchní zeminy je kalkulována plocha $0,25\text{m}^2$ v tl. 0,2m.

Výsadba bude ve všech případech jamková s předpokládaným průměrem kruhové jamky 40cm a hloubkou jamky 40cm. Tyto rozměry musí být zachovány i po ev. sesutí částí materiálu ze stěn jamky. Výsadba proběhne se 100% výměnou zeminy, tj. na jednu sazenici bude doplněno $0,05\text{ m}^3$ zeminy. Výsadba tedy proběhne do výsadbových jamek naddimenzovaných proti ČSN 482116.

Zemina určená k výměně bude přednostně ornice (ornice pro terénní úpravy). Zdroj zeminy bude před započítáním výsadeb oznámen investorovi a schválen. Pokud nebude možné pokrýt potřebu zeminy ornici, může být nahrazena zeminou pro terénní úpravy. Tato zemina bude mít ověřenou zrnitostní skladbu dle ČSN 791001 a bude zařazena do třídy F3 (hlína písčítá MS) nebo F5 (hlína s nízkou plasticitou ML, hlína se střední plasticitou MI). Výsledky rozborů zeminy a zdroj zeminy budou před započítáním výsadeb oznámeny investorovi a schváleny.

Během výsadby budou sazenice vydatně zalaty do polozahrnuté jamky a poté bude jamka zasypana. Současně při zasypávání jamky bude aplikován půdní kondicionér, hydrogel a granulovaný hydrosorbent.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude rovnoměrně promíšena 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. Dávkování kondicionéru bude cca 1kg na 1m³ zeminy určené k zasypání výsadbové jámy, tj. při určeném objemu jamky bude použita dávka 50g kondicionéru. Před započítáním výsadby je třeba připravit si kalibrovanou odměrku na tato množství.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude dále rovnoměrně promíšena s hydrogelem/hydroabsorbentem, který upravuje vodní režim, zvyšuje sorpci vody a živin, podporuje mikrobiologickou aktivitu půdy. Zlepšuje také hospodaření s vodou na stanovišti, které v našem případě bude pravděpodobně trpět suchem a nerovnoměrným rozmístěním srážek. Dávkování hydrogelu bude cca 800g na 1m³ zeminy určené k zasypání výsadbové jámy (při daných rozměrech jamky bude použita dávka cca 40g hydrogelu). Bude použita krystalová forma hydrogelu. V případě hydrogelu je zvláště nezbytné dodržení tohoto pracovního postupu (rovnoměrné promíchání se substrátem), neboť nerovnoměrné rozmístění hydrogelu v zemině může vést k vytažení sazenice z jamky a jejímu následnému úhynu, případně ke „slepení“ hydrogelu do jednodílného nefunkčního gelového tělesa. Rovněž pro hydrogel je třeba připravit si před započítáním výsadby kalibrovanou odměrku na toto množství.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude dále rovnoměrně promíšena s granulovaným hydrosorbentem na bázi organického hnojiva, který zadržuje vodu v půdě a pozvolna uvolňuje živiny do půdy. Dávkování granulovaného hydrosorbentu bude 0,5kg na 1 sazenici. Odměřené množství bude spolu s výše uvedenými složkami rovnoměrně rozmícháno v zemině určené k zasypání výsadbové jámy.

Aplikace těchto tří složek do výsadbové jámy by spolu s kázní při výsadbě (ochrana kořenů sazenic + dostatečná zálivka při výsadbě) měla pomoci k lepšímu hospodaření s vláhou a lepšímu ujmutí sazenic.

Kolem sazenic bude vytvořena závlahová mísa s minimální kapacitou 5l, aby se voda zadržovala a zasakovala u kmínku. Kořenový krček bude usazen v rovině s terénem. Vykopaná zemina vč. popílku z prostoru jamky bude rovnoměrně rozhrnuta (ručně, hráběmi) v okolí sazenice tak, aby netvořila výrazné tvary, pouze aby případně pomohla dovytvořit závlahovou jamku.

Po výsadbě rostlin proběhne mulčování, pro omezení výparu z půdy a omezení růstu buřene v bezprostřední blízkosti sazenice. Mulčování bude provedeno kůrodřevní hmotou (štěpkou). Každá sazenice bude zamulčována kruhovou plochou mulče o průměru 0,7m, tj. počítá se s plochou mulče 0,4 m² na jednu sazenici. Sazenice se bude vždy nacházet ve středu kruhu z mulče. Tloušťka mulčové vrstvy bude 0,15m. Mulč se po rozprostření nesmí dotýkat kmínku. Mulč bude kolem sazenice pečlivě rozprostřen a co nejvíce urovnán, aby nedocházelo k jeho odvívání větrem.

Tab. 2: Přehled celkové potřeby sadebního materiálu pro celý projekt

Dřevina	SO-01	SO-02	SO-03	SO-04	Celkem
Bez černý	109	19	34		162
Svída krvavá	79	18	34		131
Krušina olšová	0	5	15		20
Řešetlák počistivý	73	5	33		111
Řešetlák počistivý +		5	0		5
Hloh jednosemenný	113	24	68		205
Hloh jednosemenný +		4	0		4
Růže šípková	116	24	66		206
Růže šípková +		4	0		4
Líska obecná	85	12	33		130
Líska obecná +		3	0		3
Slivoň trnka	101	24	58		183
Ptačí zob obecný +	0	8	0		8
Brslen evropský +	0	8	0		8
Celkem keře	676	163	341		1180
Lípa srdčitá, PO	0	20	0		20
Lípa srdčitá	11	4	6		21
Jeřáb ptačí	11	7	9		27
Jeřáb břek, PO	0	23	0		23
Javor babyka, PO	0	18	0		18
Javor babyka	11	0	5		16
Hrušeň planá	4	0	3		7
Hrušeň obecná*	0	12	0	19	31
Dub zimní, PO	0	12	0		12
Bříza bělokora	0	4	0		4
Topol osika	11	23	5		39
Habr obecný, PO	0	21	0		21
Habr obecný	11	3	5		19
Třešeň ptačí, PO	0	2	0		2
Třešeň ptačí	3	3	2		8
Vrba jíva	11	88	5		104
Celkem stromy	73	86	40	19	218

Parametry sadebního materiálu:

Keře – keře obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 40/60

Keře + – keře obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 60/100

Stromy – sazenice obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 36-50cm

Stromy PO – poloodrostky obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 81-120cm

Hrušně *- vysokokmeny (výška kmenu 1,7m a více), prostokořenné, minimálně dvě odrůdy přílohy 4 standardu péče o přírodu a krajinu SPPK C02 003:2016

Pokud bude pro výměnu sazenic použita zemina pro terénní úpravy (nikoli ornice), pak bude na jaře po výsadbě k sazenici na povrch půdy (na kruhovou plochu odpovídající přibližně půdorysu korunky, nikoli na kmínek) aplikováno pomalu rozpustné hnojivo s obsahem základních živin (N:P:K 20:10:10), stopovými živinami a s humátem draselným. Množství hnojiva na jednu sazenici bude 50g, je třeba připravit si před započítím práci kalibrovanou odměrku na toto množství. V tomto případě proběhne mulčování výsadeb až na jaře, po pohnojení sazenic.

Výsadba bude ve všech případech řadová, v oplocenkách s odstupem řad většinou 2,0m, kdy některé řady jsou vynechány, takže meziřadový prostor je pak 4 ev. 6m. Vzdálenost sazenic v řadě bude nejčastěji 5m u keřů, u stromů je proměnlivá, popsána v dalším textu ke každé ploše.

Při výsadbě vzhledem ke vzdálenosti jednotlivých sazenic není třeba uplatňovat zvláštní principy smíšení, pouze je třeba dodržet charakter řad (stromy x keře). Rozpis sazenic pro jednotlivé dílčí plochy a případné požadavky na umístění jednotlivých druhů v rámci dílčích ploch je dán podrobně popisem v textu dále.

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

Obaly od sazenic a další vzniklý odpad bude průběžně shromažďován a odvážen k likvidaci, nezůstane na lokalitě.

Plošky pro výsev břízy budou v terénu pro lepší orientaci a ochranu při pozdějším vyžínání označeny dřevěnými kůly. V plochách SO-01/4, SO-01/5, SO-01/6 budou označeny počátky každé plošky - celkem bude potřeba 3x4 kůly. Ploška v SO-03/4 bude označena po 10m, tj. bude potřeba 3+4 kůly. Dřevěný kůl se špicí bude mít délku 1,8-2,0m a průměr min. 50mm a bude do země zatlučen do hloubky minimálně 0,6m.

Inženýrské sítě ani jejich ochranná pásma není třeba v rámci projektu vytyčovat – žádné se zde nenacházejí.

SO-01 LBC 13

Lokální biocentrum se nachází přibližně ve středu tzv. parku, v rozlehlé rovinnaté ploše porostlé travou a bylinami, pravidelně kosené. Biocentrum zaujímá celý pozemek KN 1200. Plocha je uniformní, bez dřevin i výrazných bodů. Pouze severozápadní část biocentra leží poněkud výše, než ostatní plochy.

Do biocentra byly umístěny tři rozsáhlejší pevně umístěné oplocenky a tři malé, s volitelnou polohou. Tím by měl být položen základ stabilizovanějších dřevinných ploch v biocentru, zbývající část bude travnatá a vzhledem k umístění oplocenek snadno obhospodařovatelná.

Tab. 3: Přehled výměr a oplocenek v SO-01

Plocha	SO-01/1	SO-01/2	SO-01/3	SO-01/4	SO-01/5	SO-01/6	celkem
Výměra m ²	4200	4000	3560	113	113	113	12099

Oplocenka m	270	264	240	38	38	38	888
Vrata ks	2	2	2	0	0	0	6

Plocha SO-01/1 se nachází v západním cípu biocentra, výměra oplocenky je cca 4200m², hranice oplocenky od sousedící cesty je ve vzdálenosti 5m (vytvořen dostatečný průjezdný a manipulační prostor). V oplocence budou umístěna dvojce vrata. První řádka je ve vzdálenosti 2m od jižní hrany oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m. U stromů je vzdálenost v řádku 10m, přičemž sousední řádky jsou na obě strany ponechány prázdné, aby nedocházelo k předčasné konkurenci v kořenovém prostoru. Vynechán je i jeden řádek mezi skupinami keřů. V prostoru vynechaných řádků bude možný průjezd větší mechanizace pro např. mulčování, hnojení a zálivku.

Plocha SO-01/2 se nachází v jižním cípu biocentra, výměra oplocenky je cca 4000m², hranice oplocenky leží v hranici pozemku (dvě strany oplocenky). V oplocence budou umístěna dvojce vrata. První řádka je ve vzdálenosti 2m od jižní hrany oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m. U stromů je vzdálenost v řádku 10m, přičemž sousední řádky jsou na obě strany ponechány prázdné. U krátkých řádků stromů v severní části je vzdálenost sazenic v řadě 5m, spon trojúhelníkový. Vynechán je i jeden řádek mezi skupinami keřů.

Plocha SO-01/3 se nachází ve východním cípu biocentra, výměra oplocenky je cca 3560m², hranice oplocenky leží v hranici pozemku (dvě strany oplocenky). V oplocence budou umístěna dvojce vrata. První řádka je ve vzdálenosti 2m od východní hrany oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m. U stromů je vzdálenost v řádku uvnitř plochy 10m, přičemž sousední řádky jsou na obě strany ponechány prázdné. U řádku stromů na západním okraji plochy je vzdálenost sazenic 8m. Vynechán je místy i řádek mezi skupinami keřů.

Plochy SO-01/4 až SO-01/6 jsou rozptýleny ve střední až severní části biocentra, výměra každé oplocenky je cca 113m². Konkrétní umístění těchto ploch provede zhotovitel na základě posouzení stavu lokality – využije místa, kde je vrstva zeminy na popílku minimální až žádná. V jižní straně každé této plochy bude odhrnuta svrchní zemina a obnažen popílek v šíři 0,75m a délce 9 resp. 6m. Vyhrnutá zemina bude rovnoměrně rozprostřena po okolí (ručně, hráběmi) aby nevytvářela překážku dalšímu obhospodařování plochy. Do těchto obnažených ploch popílku bude provedena síje brízy. Výsevová dávka bude 2g/ m². Výsev proběhne koncem zimy, nejlépe na tající sněh, případně před silnými dešti, aby mohla být semena vtažena do půdy. Počáteční a konečné body těchto výsevových rýh budou fixovány pomocí dřevěných kolíků, aby v budoucnu nedošlo k nechtěnému pokosení semenáčků při vyžínání ploch. Oplocenky na těchto plochách nebudou mít vrata, otvírání oplocenek bude zabezpečeno zaklesnutím volného konce pletiva za 4 hřebíky, umístěné na kůlu oplocenky, ke kterému bude pletivo připevněováno.

Tab. 4: Přehled sadebního materiálu v SO-01

Plocha	SO-01/1	SO-01/2	SO-01/3	SO-01/4	SO-01/5	SO-01/6	celkem
Bez černý	39	30	40				109
Svída krvavá	40	13	20	6			79
Řešetlák počistivý	20	30	20			3	73
Hloh jednosemenný	40	30	40		3		113
Růže šípková	40	30	40		3	3	116
Líska obecná	30	25	30				85
Slivoň trnka	40	30	31				101
Celkem keře	249	188	221	6	6	6	676
Lípa srdčitá	4	5	2				11
Jeřáb ptačí	4	4	3				11
Javor babyka	4	5	2				11
Hrušeň planá	1	2	1				4
Bříza bělokorá				síje	síje	síje	0
Topol osika	5	4	2				11
Habr obecný	4	5	2				11
Třešeň ptačí		3					3
Vrba jíva	5	4	2				11
Celkem stromy	27	32	14	0	0	0	73

Parametry sadebního materiálu:

Keře – obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 40/60

Stromy – obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 36-50cm.

Následná péče po dobu pěti let

Po výsadbě bude následovat etapa následné péče, která bude trvat 5 let a bude prováděna v rámci projektu. Následně péče o plochy případně vlastníku pozemku, který bude provádět další udržovací péči. Každý rok bude prováděn stejný soubor úkonů následné péče, pokud není v následujícím textu stanoveno jinak.

Vyžínání výsadeb na plochách v oplocenkách bude probíhat jako pruhové, zasahující nezamulčované plochy (meziřadí), to znamená, že v linii výsadbové řady bude pruh buřeně ponechán. Načasování vyžínání bude podle potřeby, pravidlem je nenechat buřeně vykvést a vysemenit. Vyžínání bude probíhat průměrných letech 2x ročně, ve vyjímce suchých letech po předchozím schválení investorem pouze jednou ročně. První vyžínání proběhne v červnu, druhé vyžínání proběhne po dalším nárůstu plevelů, před jejich vykvetením. Pokosená hmota zůstane rozmulčovaná na místě. 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 sazenic, tj. cca 10-12cm.

Pravidelná kontrola chorob, škůdců, okus zvěří, kotvení, oplocenek bude probíhat 1x měsíčně. Být funkční minimálně po celou dobu následné péče. Oplocenka musí být funkční po

celou dobu následné péče a předpokládá se její ponechání ještě po další minimálně 3 roky, s každoročními opravami.

Mulč bude doplňován na jaře v každém roce rozvojové péče, počítá se tloušťka doplnění vrstvy mulče 5cm.

Po dobu následné péče je nutná záливka dřevin (dle aktuální situace). Záливka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, extremitě stanoviště, aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění. Vzhledem k dlouhodobě suchému podnebí v této oblasti projekt předpokládá provedení 20 záливок v každém vegetačním období následné péče. Závlahová dávka bude 10 l vody/keř či strom v oplocence. Záливka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností. Záливka musí proniknout do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti sazenice) v celém prostoru výsadbové jámy, musí být proto prováděna tak rychle, aby se voda stačila zasakovat. Pro záливku bude třeba řešit legální odběry a dovoz vody z dostatečně vydatného zdroje (viz část B projektu).

Dále bude v rámci následné péče počátkem 3 roku následné péče (v období rašení sazenic a nasazování listů) provedeno zhodnocení odrůstání sazenic (investorem, projektantem) zaměřené na posouzení potřeby dalšího přihnojení výsadby. Pokud bude shledáno potřebným, bude provedeno hned ve 3. roce následné péče. Předpokládá se použití hnojiva dodávajícího dusík, fosfor a draslík (hořčik v minimálním množství) s dlouhodobým účinkem v tabletové formě, přičemž na jednu sazenici bude při jednom přihnojení aplikováno celkem 6 tablet (tablety 10g, po dvou tabletách po obvodu kořenového systému rostliny, cca v intervalu 120°). Specifikace konkrétního hnojiva a případné zmenšení předpokládané hnojivé dávky bude dohodnuto v rámci již zmíněného terénního šetření. Hnojení bude prováděno tak, že v kořenovém prostoru sazenic bude na třech místech odhrnut mulč, na povrch terénu bude položeno po dvou tabletách hnojiva a patou budou zatlačeny minimálně do hloubky 5cm pod terén. Následně bude terén urovnán a vrstva mulče přehrnuta zpátky. Termín hnojení bude květen – červen. Pokud nebude hnojení po posouzení situace na lokalitě provedeno ve 3. roce následné péče, bude stejné posouzení provedeno počátkem čtvrtého ev. pátého vegetačního období a v případě potřeby provedeno přihnojení. Celkově je tedy uvažováno s jedním přihnojením výsadby, provedeným po posouzení stavu výsadby v období třetího až pátého roku následné péče.

Celkově při předání výsadby po uplynutí následné péče musí počet sazenic odpovídat projektovanému počtu. Každý podzim v průběhu následné péče musí proběhnout kontrola stavu dřevin a dosadba uhynulých, hynoucích nebo poškozených jedinců. Dosadba v rámci následné péče bude prováděna tedy **pouze** v podzimním termínu. Vzhledem k extremitě lokality se předpokládá, že dosadba bude každoročně potřeba ve výši 25% celkového počtu sazenic. V prvních dvou letech následné péče proběhne dosadba prostou výměnou sazenic na stejném místě, jako byly sazenice původní – uhynulé. Druhá skladba dosazovaných sazenic bude shodná se skladbou uhynulých sazenic. Parametry sadebního materiálu budou také shodné. Výsadbovou jamku je možno hloubit již v rozměrech 15x15x15 cm, bez výměny půdy. Původní závlahová mísa musí být zachována. U sazenic dosazovaných v třetím, čtvrtém a pátém roce následné péče bude při výsadbě znovu aplikován granulovaný hydrosorbent na bázi organického hnojiva (stejný druh jako při výsadbě v množství 0,25kg/sazenici). Odměřené množství bude spolu s výše uvedenými složkami rovnoměrně rozmícháno v zemině určené k zasypání výsadbové jámy.

Mulč bude použit původní, tj. při dosadbě bude třeba jej shrnout bokem, provést výměnu sazenice a pak znovu překrýt vrstvou mulče.

SO-02 LBK 10-00

Plocha SO-02/1 se nachází na pozemku KN 1187. Výměra oplocenky je cca 390m², hranice oplocenky od sousedící cesty je ve vzdálenosti 2m (okraj cesty je hodně kamenitý). První řádka je ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádce je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m. U stromů je vzdálenost v řádce 5m, přičemž sousední řádky jsou na obě strany ponechány prázdné, aby nedocházelo k předčasné konkurenci v kořenovém prostoru.

Plocha SO-02/2 se nachází na pozemku KN 1187. Výměra oplocenky je cca 425m², hranice oplocenky od sousedící cesty je ve vzdálenosti 2m (okraj cesty je hodně kamenitý). První řádka je ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádce je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků 7. U stromů je vzdálenost v řádce 5m, řada leží u oplocenky, přičemž dva sousední řádky jsou ponechány prázdné.

Plocha SO-02/3 se nachází na pozemku KN 1187. Výměra oplocenky je cca 1590 m², hranice oplocenky od sousedící cesty je ve vzdálenosti 2-3m (okraj cesty je hodně kamenitý a na cestě je výhybna zasahující do řešeného pozemku). První řádka je ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádce je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 5. U stromů je vzdálenost v řádce 20m, řada leží u oplocenky směrem do volné plochy tzv. parku, přičemž jeden sousední řádek je ponechán prázdný.

Plocha SO-02/4 se nachází na pozemku KN 1185. Výměra oplocenky je cca 578 m², oplocenka leží v hranici pozemku. Přístup je od panelové cesty přes nevýrazný travnatý příkop, na hraně osázený stromy. Přístup k výsadbám na této lokalitě bude odlišný, jedná se o stanoviště s přírodním charakterem podloží (přirozeným půdním profilem). Zakládání segmentu proto bude mít podobný charakter jako obvyklé projekty tohoto typu. Budou použity vyspělejší obalované sazenice, které mají na přirozeném stanovišti šanci se zdárně ujmout a zejména rychle odrůst předpokládanému silnému vlivu buřene na doposud zemědělsky obhospodařovaném stanovišti.

Před osetím plochy bude provedena příprava půdy (na této jediné ploše **neproběhne** výměna půdy ve výsadbových jamkách). Předpokládáme, že po zemědělském hospodaření bude předána plocha jako strniště po sklizni v období pozdního léta (nejnepříznivější varianta vzhledem k objemu přípravných prací). Proto je navržena orba plochy (střední, 30cm) a následné urovnání povrchu vláčením/smykáním (2x kolmo na sebe).

Na celé ploše bude před započítáním vegetačních úprav povrchová vrstva zeminy promíšena 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 k jeho rozptýlení v půdě. Dávkování kondicionéru bude 15 kg na 100 m² plochy.

Po celoplošné aplikaci bude kondicionér zapraven do svrchní vrstvy půdy doupraven rotačním kypřičem, který rozbije hroudy a povrch urovná.

Následně bude provedeno celoplošné osetí travní směsí. 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 výsadeb – buď dostatečně dopředu před sázením nebo po dokončení výsadeb. Cílem osetí je stabilizovat půdní a vláhové poměry na nově vytvořeném stanovišti, přispět k potlačení plevelů, vytvořit žádoucí drn a také vnést do vznikajícího společenstva. Bylinné patro v ploše výsadby bude postupně s růstem dřevin potlačováno (zastínění).

Zatravnění bude provedeno výsevem. Výsev bude proveden strojově (zakladačem trávníků, secím strojem), případně nepřístupné plochy budou dosety ručně. Osivo na ručně osetých plochách bude do půdy zapraveno pohrabáním, všechny oseté plochy budou uváleny. Později provedené mulčování sazenic na osetou plochu výsadbových segmentů nevadí. Pro zatravnění bude použita 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 'Bardance' 15%, kostřava červená dlouze výběžkatá 'Polka' 25%, kostřava červená krátce výběžkatá 'Viktorka' 15%, kostřava červená trsnatá 'Bargreen' 20%, kostřava drsnolistá 'Dorotka' 15%, lipnice luční 'Rubicon' 9%, psineček tenký 'Highland' 1%. Použije se výsevek 30 g/m². Travní směs je doporučena, druhové zastoupení a procentické zastoupení jednotlivých druhů se může měnit dle aktuální nabídky na trhu. Aktuální složení bude před realizací konzultováno/odsouhlaseno s investorem.

Výsadba bude jamková s předpokládanou velikostí jamek u stromů 50x50x30cm, u keřů 35x35x30 cm, a jamka bude podle potřeby upravena podle velikosti kořenového systému sazenic (optimální velikost výsadbové jámy je minimálně 1,5násobkem průměru kontejneru). Stěny jámy musí být zdrsňené a nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a ztuhlé, v tom případě je nutné jej narušit. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice. Hloubení výsadbových jam bude ruční nebo strojové.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude dále rovnoměrně promíšena s hydrogelem/hydroabsorbentem, který upravuje vodní režim, zvyšuje sorpci vody a živin, podporuje mikrobiologickou aktivitu půdy. Zlepšuje také hospodaření s vodou na stanovišti, které v našem případě bude pravděpodobně trpět suchem a nerovnoměrným rozmístěním srážek. Dávkování hydrogelu bude cca 40g hydrogelu na jednu sazenici. Bude použita krystalová forma hydrogelu. V případě hydrogelu je zvláště nezbytné dodržení tohoto pracovního postupu (rovnoměrné promíchání se substrátem), neboť nerovnoměrné rozmístění hydrogelu v zemině může vést k vytažení sazenice z jamky a jejímu následnému úhynu, případně ke „slepení“ hydrogelu do jednolitého nefunkčního gelového tělesa. Rovněž pro hydrogel je třeba připravit si před započatím výsadby kalibrovanou odměrku na toto množství.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude dále rovnoměrně promíšena s granulovaným hydrosorbentem na bázi organického hnojiva, který zadržuje vodu v půdě a

pozvolna uvolňuje živiny do půdy. Dávkování granulovaného hydrosorbentu bude 0,5kg na 1 sazenici. Odměřené množství bude spolu s výše uvedenými složkami rovnoměrně rozmícháno v zemině určené k zasypání výsadbové jámy. Hnojení na jaře po výsadbě pomalu rozpustným hnojivem s humáty na této dílčí ploše prováděno nebude.

Tab. 5: Přehled sadebního materiálu v SO-02

Plocha	SO-02/1	SO-02/2	SO-02/3	SO-02/4	celkem
Bez černý	4		15		19
Svída krvavá	4		14		18
Krušina olšová		5			5
Řeštlák počistivý		5			5
Řeštlák počistivý +				5	5
Hloh jednosemenný	4	5	15		24
Hloh jednosemenný +				4	4
Růže šípková	4	5	15		24
Růže šípková +				4	4
Líska obecná	2		10		12
Líska obecná +				3	3
Slivoň trnka	4	5	15		24
Ptačí zob obecný +				8	8
Brslen evropský +				8	8
Celkem keře	22	25	84	32	163
Lípa srdčitá, PO				18	18
Lípa srdčitá		2			2
Jeřáb ptačí		2			2
Jeřáb břek, PO				5	5
Javor babyka, PO				18	18
Dub zimní, PO				12	12
Bříza bělokorá					0
Topol osika	2		2		4
Habr obecný, PO				19	19
Habr obecný			2		2
Třešeň ptačí, PO				1	1
Třešeň ptačí			1		1
Vrba jíva	1		1		2
Celkem stromy	3	4	6	73	86

Parametry sadebního materiálu:

Keře – keře obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 40/60

Keře + – keře obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 60/100

Stromy – sazenice obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 36-50cm

Stromy PO – poloodrostky obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 81-120cm

Aplikace těchto tří složek do výsadbové jámy by spolu s kázní při výsadbě (ochrana kořenů sazenic + dostatečná zálivka při výsadbě) měla pomoci k lepšímu hospodaření s vláhou a lepšímu ujmutí sazenic.

Kolem sazenic bude vytvořena závlahová mísa s minimální kapacitou 5l, aby se voda zdržovala a zasakovala u kmínku. Kořenový krček bude usazen v rovině s terénem.

Po výsadbě rostlin proběhne mulčování, pro omezení výparu z půdy a omezení růstu buřeně v bezprostřední blízkosti sazenice. Mulčování bude provedeno kůrodřevní hmotou (štěpkou). Každá sazenice bude zamulčována kruhovou plochou mulče o průměru 0,7m, tj. počítá se s plochou mulče 0,4 m² na jednu sazenici. Sazenice se bude vždy nacházet ve středu kruhu z mulče. Tloušťka mulčové vrstvy bude 0,15m. Mulč se po rozprostření nesmí dotýkat kmínku. Mulč bude kolem sazenice pečlivě rozprostřen a co nejvíce urovnán, aby nedocházelo k jeho odvívání větrem.

První výsadbová řádka je ve vzdálenosti 2m od oplocenky, řádky jsou rovnoběžné se stranou k poli. První sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen rozestup v řádku 1,5m. Vzdálenost všech řádků je 2m. U stromů je vzdálenost v řádku 2m, spon bude trojúhelníkový. V nejkratší řadě u příkopu bude provedena výsadba tří lísek. Smíšení bude skupinové, břek bude sázen jednotlivě na okraj plochy.

Tab. 6: Přehled výměr a oplocenek v SO-02

Plocha	SO-02/1	SO-02/1	SO-02/3	SO-02/4	celkem
Výměra m ²	390	425	1590	578	2983
Oplocenka m	80	84	253	120	537
Vrata ks	1	1	1	1	4

Následná péče po dobu pěti let

Po výsadbě bude následovat etapa následné péče, která bude trvat 5 let a bude prováděna v rámci projektu. Následně péče o plochy případně vlastníku pozemku, který bude provádět další udržovací péči. Každý rok bude prováděn stejný soubor úkonů následné péče, pokud není v následujícím textu stanoveno jinak.

Vyžínání výsadeb na plochách v oplocenkách bude probíhat jako pruhové, zasahující nezamulčované plochy (meziřadí), to znamená, že v linii výsadbové řady bude pruh buřeně ponechán. Načasování vyžínání bude podle potřeby, pravidlem je nenechat buřeně vykvést a vysemenit. Vyžínání bude probíhat průměrných letech 2x ročně, ve vyjimečně suchých letech po předchozím schválení investorem pouze jednou ročně. První vyžínání proběhne v červnu, druhé vyžínání proběhne po nárůstu plevelů, před jejich vykvetením. Pokosená hmota zůstane rozmulčovaná na místě. 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 sazenic, tj. cca 10-12cm.

Pravidelná kontrola chorob, škůdců, okus zvěří, kotvení, oplocenek bude probíhat 1x měsíčně. Oplocenka musí být funkční po celou dobu následné péče a předpokládá se její ponechání ještě po další minimálně 3 roky, s každoročními opravami.

Mulč bude doplňován na jaře v každém roce rozvojové péče, počítá se tloušťka doplnění vrstvy mulče 5cm.

Po dobu následné péče je nutná záливka dřevin (dle aktuální situace). Záливka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, extremitě stanoviště, aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění. Vzhledem k dlouhodobě suchému podnebí v této oblasti projekt předpokládá provedení 20 záливок v každém vegetačním období následné péče. Závlahová dávka bude 20 l vody/strom v SO-02/4 a 10 l vody/keř či strom (všechny ostatní plochy) v oplocence. Záливka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností. Záливka musí proniknout do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti sazenice) v celém prostoru výsadbové jámy, musí být proto prováděna tak rychle, aby se voda stačila zasakovat. Pro záливku bude třeba řešit legální odběry a dovoz vody z dostatečně vydatného zdroje (viz část B projektu).

Dále bude v rámci následné péče počátkem 3 roku následné péče (v období rašení sazenic a nasazování listů) provedeno zhodnocení odrůstání sazenic (investorem, projektantem) zaměřené na posouzení potřeby dalšího přihnojení výsadeb. Pokud bude sledováno potřebným, bude provedeno hned ve 3. roce následné péče. Předpokládá se použití hnojiva dodávajícího dusík, fosfor a draslík (hořčík v minimálním množství) s dlouhodobým účinkem v tabletové formě, přičemž na jednu sazenici bude při jednom přihnojení aplikováno celkem 6 tablet (tablety 10g, po dvou tabletách po obvodu kořenového systému rostliny, cca v intervalu 120°). Specifikace konkrétního hnojiva a případné zmenšení předpokládané hnojivé dávky bude dohodnuto v rámci již zmíněného terénního šetření. Hnojení bude prováděno tak, že v kořenovém prostoru sazenic bude na třech místech odhrnut mulč, na povrch terénu bude položeno tablet hnojiva a patou bude zatlačeny minimálně do hloubky 5cm pod terén. Následně bude terén urovnán a vrstva mulče přehrnuta zpátky. Termín hnojení bude květen – červen. Pokud nebude hnojení po posouzení situace na lokalitě provedeno ve 3. Roce následné péče, bude stejné posouzení provedeno počátkem čtvrtého ev. pátého vegetačního období a v případě potřeby provedeno přihnojení. Celkově je tedy uvažováno s jedním přihnojením výsadeb, provedeným po posouzení stavu výsadeb v období třetího až pátého roku následné péče.

Celkově při předání výsadeb po uplynutí následné péče musí počet sazenic odpovídat projektovanému počtu. Každý podzim v průběhu následné péče musí proběhnout kontrola stavu dřevin a dosadba uhynulých, hynoucích nebo poškozených jedinců. Dosadba v rámci následné péče bude prováděna tedy **pouze** v podzimním termínu. Vzhledem k extremitě lokality se předpokládá, že dosadba bude každoročně potřeba ve výši 25% celkového počtu sazenic, u SO-02/4 ve výši 10% počtu. V prvních dvou letech následné péče proběhne dosadba prostou výměnou sazenic na stejném místě, jako byly sazenice původní – uhynulé. Druhá skladba dosazovaných sazenic bude shodná se skladbou uhynulých sazenic. Parametry sadebního materiálu budou také shodné. Výsadbovou jamku v SO-02/1-3 je možno hloubit již v rozměrech 15x15x15 cm, bez výměny půdy. Původní závlahová mísa musí být zachována. U sazenic dosazovaných v třetím, čtvrtém a pátém roce následné péče bude při výsadbě znovu aplikován granulovaný hydrosorbent na bázi organického hnojiva (stejný druh jako při výsadbě v množství 0,25kg/sazenici). Odměřené množství bude spolu s výše uvedenými složkami rovnoměrně rozmícháno v zemině určené k zasypání výsadbové jámy.

Mulč bude použit původní.

SO-03 LBK 13-12

SO-03 je tvořen sedmi oddělenými plochami výsadeb různého charakteru.

Tab. 7: Přehled výměr a oplocenek v SO-03

Plocha	SO03/1	SO-03/2	SO-03/3	SO-03/4	SO-03/5	SO-03/6	SO-03/7	celkem
Výměra m ²	1026	1015	1038	825	761	530	960	6155
Oplocenka m	145	145	145	223	130	112	157	1057
Vrata ks	2	2	2	1	1	1	1	10

Plocha SO-03/1 se nachází na pozemku KN 1203, navazuje na LBC13 na pláni tzv. Vysočanského parku. Výměra oplocenky je cca 1026m², hranice oplocenky na severu a jihu leží na hranici pozemku. Průjezd plochou je možný prostorem uprostřed oplocenky. Řádky jsou orientovány v podélném směru, po délce pozemku. První řádky jsou umístěny ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 5. U stromů je vzdálenost v řádku 8m, řada leží u oplocenky na severní straně. Dva řádky v oplocence jsou ponechány prázdné.

Plocha SO-03/2 se nachází na pozemku KN 1203, na pláni tzv. Vysočanského parku. Výměra oplocenky je cca 1015m², hranice oplocenky na severu a jihu leží na hranici pozemku. Průjezd plochou je možný prostorem uprostřed oplocenky. Řádky jsou orientovány v podélném směru, po délce pozemku. První řádky jsou umístěny ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 5. U stromů je vzdálenost v řádku 8m, řada leží u oplocenky na severní straně. Dva řádky v oplocence jsou ponechány prázdné.

Plocha SO-03/3 se nachází na pozemku KN 1203, na pláni tzv. Vysočanského parku. Výměra oplocenky je cca 1038m², hranice oplocenky na severu a jihu leží na hranici pozemku. Průjezd plochou je možný prostorem uprostřed oplocenky. Řádky jsou orientovány v podélném směru, po délce pozemku. První řádky jsou umístěny ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 5. U stromů je vzdálenost v řádku 8m, řady jsou dvě a leží u oplocenky na severní resp. jižní straně. Dva řádky v oplocence jsou ponechány prázdné.

Plocha SO-03/4 se nachází na pozemku KN 1203, na okraji popílkoviště, mezi jeho svahem a okružní cestou. Výměra oplocenky je cca 82m², západní hranice oplocenky leží na hraně příkopu, východní hranice pod kamenitým svahem cesty. Průjezd oplocenkou je možný pouze prostorem meziřádku, v oplocence jsou pouze tři řádky. Řádky jsou orientovány v podélném směru, po délce pozemku. První řádky jsou umístěny ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. Jsou sázeny pouze keře ve

sponu trojúhelníkovém 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 3. Na vyznačených částech krajních řádků bude provedena síje břízy. Na každé této řádce bude odhrnuta svrchní vrstva nejlépe i s popílkem až na rostlý terén v šíři 0,75m a délce 20 resp. 35m. Vyhrnutá zemina bude rovnoměrně rozprostřena po okolí, aby nevytvářela překážku dalšímu obhospodařování plochy. Do těchto obnažených ploch bude provedena síje břízy. Výsevová dávka bude 2g/ m². Plochy výsevu břízy budou v terénu označeny kolíky, viz výše. Výsev proběhne koncem zimy, nejlépe na tající sněh, případně před silnými dešti, aby mohla být semena vtažena do půdy. Počáteční a konečné body těchto výsevových rýh budou fixovány pomocí dřevěných kolíků, aby v budoucnu nedošlo k nechtěnému pokosení semenáčků při vyžínání ploch.

Plocha SO-03/5 se nachází na pozemku KN 1203, na okraji popílkoviště, mezi jeho svahem a okružní cestou. Výměra oplocenky je cca 761m², hrana oplocenky na východě leží cca 2,5m od okraje panelové cesty. Protilehlá delší strana leží na terénní hraně. Průjezd plochou je možný prostorem uprostřed oplocenky. Řádky jsou orientovány v podélném směru, po délce pozemku. První řádky jsou umístěny ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 4. U stromů je vzdálenost v řádku 8m, řada je jedna a leží v blízkosti svodného příkopu. Dva řádky v oplocence jsou ponechány prázdné. Při jižní straně oplocenky je umístěn plazník.

Plocha SO-03/6 se nachází na pozemku KN 1203, na okraji popílkoviště, mezi jeho svahem a okružní cestou. Výměra oplocenky je cca 530m², hrana oplocenky na východě leží min 2,5m od okraje panelové cesty. Protilehlá delší strana leží na terénní hraně. Průjezd plochou je možný prostorem uprostřed oplocenky. Řádky jsou orientovány v podélném směru, po délce pozemku. První řádky jsou umístěny ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. U keřů je navržen spon trojúhelníkový 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 3. U stromů je vzdálenost v řádku 8m, řada je jedna a leží v blízkosti svodného příkopu. Jeden řádek v oplocence je ponechán prázdný.

Plocha SO-03/7 se nachází na pozemku KN 1203, na jihovýchodním okraji popílkoviště, ve východní části jeho terasovitého svahu. Lokalita je velmi slunná. Výměra oplocenky je cca 960m², oplocenka zahrnuje dvě terasy a svah mezi nimi. Průjezd plochou je možný prostorem uprostřed oplocenky. Řádky jsou orientovány v podélném směru, po délce pozemku. První řádky jsou umístěny ve vzdálenosti 2m od oplocenky, první sazenice v řádku je nejbližší 2m od oplocenky. V oplocence jsou sázeny jen keře, ve sponu trojúhelníkovém 2x5m. Vzdálenost řádků je 2m, počet řádků keřů 6. Jeden řádek v oplocence je ponechán prázdný.

Tab. 8: Přehled sadebního materiálu v SO-03

Plocha	SO-03/1	SO-03/2	SO-03/3	SO-03/4	SO-03/5	SO-03/6	SO-03/7	celkem
Bez černý		10	10	9		5		34
Svída krvavá	8	8			8		10	34
Krušina olšová				5	5	5		15
Řešetlák počistivý	10		8	5			10	33
Hloh jednosemenný	10	10	10	10	8	5	15	68
Růže šípková	10	10	10	10	5	6	15	66
Líska obecná	10	10			3		10	33
Slivoň trnka	10	10	10	10	8	5	5	58
Celkem keře	58	58	48	49	37	26	65	341
Lípa srdčitá	1	1	2		1	1		6
Jeřáb ptačí	1	2	2		2	2		9
Javor babyka		1	2		1	1		5
Hrušeň planá	1		1		1			3
Topol osika	1	2	2					5
Habr obecný	1		2		1	1		5
Třešeň ptačí		1				1		2
Vrba jíva	2		3					5
Celkem stromy	7	7	14	0	6	6	0	40

Parametry sadebního materiálu:

Keře – keře obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 40/60

Stromy – sazenice obalované, v sadbovači/kontejnerované, výška nadzemní části 36-50cm

Následná péče po dobu pěti let

Po výsadbě bude následovat etapa následné péče, která bude trvat 5 let a bude prováděna v rámci projektu. Následně péče o plochy případně vlastníku pozemku, který bude provádět další udržovací péči. Každý rok bude prováděn stejný soubor úkonů následné péče, pokud není v následujícím textu stanoveno jinak.

Vyžínání výsadeb na plochách v oplocenkách bude probíhat jako pruhové, zasahující nezamulčované plochy (meziradí), to znamená, že v linii výsadbové řady bude pruh buřene ponechán. Načasování vyžínání bude podle potřeby, pravidlem je nenechat buřen vykvést a vysemenit. Vyžínání bude probíhat průměrných letech 2x ročně, ve vyjímečně suchých letech po předchozím schválení investorem pouze jednou ročně. První vyžínání proběhne v červnu, druhé vyžínání proběhne po nárůstu plevelů, před jejich vykvetením. Pokosená hmota zůstane rozmočovaná na místě. Cílem je uvolnit vysazované rostliny z tlaku buřene a zmenšit konkurenční tlak, určitý podíl buřene je však na tomto výsušném stanovišti žádoucí. Výška kosení bude volena tak, aby nedošlo k porušení vrstvy mulče kolem sazenic, tj. cca 10-12cm.

Pravidelná kontrola chorob, škůdců, okus zvěří, kotvení, oplocenek bude probíhat 1x měsíčně. Oplocenka musí být funkční po celou dobu následné péče a předpokládá se její ponechání ještě po další minimálně 3 roky, s každoročními opravami.

Mulč bude doplňován na jaře v každém roce rozvojové péče, počítá se tloušťka doplnění vrstvy mulče 5cm.

Po dobu následné péče je nutná záливka dřevin (dle aktuální situace). Záливka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, extremitě stanoviště, aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění. Vzhledem k dlouhodobě suchému podnebí v této oblasti projekt předpokládá provedení 20 záливок v každém vegetačním období následné péče. Závlahová dávka bude 10 l vody/keř či strom v oplocence. Záливka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností. Záливka musí proniknout do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti sazenice) v celém prostoru výsadbové jámy, musí být proto prováděna tak rychle, aby se voda stačila zasakovat. Pro záливku bude třeba řešit legální odběry a dovoz vody z dostatečně vydatného zdroje (viz část B projektu).

Dále bude v rámci následné péče počátkem 3 roku následné péče (v období rašení sazenic a nasazování listů) provedeno zhodnocení odrůstání sazenic (investorem, projektantem) zaměřené na posouzení potřeby dalšího přihnojení výsadby. Pokud bude sledováno potřebným, bude provedeno hned ve 3. roce následné péče. Předpokládá se použití hnojiva dodávajícího dusík, fosfor a draslík (hořčík v minimálním množství) s dlouhodobým účinkem v tabletové formě, přičemž na jednu sazenici bude při jednom přihnojení aplikováno celkem 6 tablet (tablety á10g, po dvou tabletách po obvodu kořenového systému rostliny, cca v intervalu 120°). Specifikace konkrétního hnojiva a případné zmenšení předpokládané hnojivé dávky bude dohodnuto v rámci již zmíněného terénního šetření. Hnojení bude prováděno tak, že v kořenovém prostoru sazenic bude na třech místech odhrnut mulč, na povrch terénu bude položeno tablet hnojiva a patou budou zatlačeny minimálně do hloubky 5cm pod terén. Následně bude terén urovnán a vrstva mulče přehrnuta zpátky. Termín hnojení bude květen – červen. Pokud nebude hnojení po posouzení situace na lokalitě provedeno ve 3. roce následné péče, bude stejné posouzení provedeno počátkem čtvrtého ev. pátého vegetačního období a v případě potřeby provedeno přihnojení. Celkově je tedy uvažováno s jedním přihnojením výsadby, provedeným po posouzení stavu výsadby v období třetího až pátého roku následné péče.

Celkově při předání výsadby po uplynutí následné péče musí počet sazenic odpovídat projektovanému počtu. Každý podzim v průběhu následné péče musí proběhnout kontrola stavu dřevin a dosadba uhynulých, hynoucích nebo poškozených jedinců. Dosadba v rámci následné péče bude prováděna tedy **pouze** v podzimním termínu. Vzhledem k extremitě lokality se předpokládá, že dosadba bude každoročně potřeba ve výši 25% celkového počtu sazenic. V prvních dvou letech následné péče proběhne dosadba prostou výměnou sazenic na stejném místě, jako byly sazenice původní – uhynulé. Druhá skladba dosazovaných sazenic bude shodná se skladbou uhynulých sazenic. Parametry sadebního materiálu budou také shodné. Výsadbovou jamku je možno hloubit již v rozměrech 15x15x15 cm, bez výměny půdy. Původní závlahová mísa musí být zachována. U sazenic dosazovaných v třetím, čtvrtém a pátém roce následné péče bude při výsadbě znovu aplikován granulovaný hydrosorbent na bázi organického hnojiva (stejný druh jako při výsadbě v množství 0,25kg/sazenici). Odměřené množství bude spolu s výše uvedenými složkami rovnoměrně rozmícháno v zemině určené k zasypání výsadbové jámy.

Mulč bude použit původní.

SO-04 IP (interakční prvek)

Interakční prvek se nachází na pozemku KN 1228. Vzhledem k tomu, že zde bude realizována výsadba ovocné aleje podél místní komunikace, byl do IP zahrnut (po dohodě s vlastníkem – obcí Hrušovany) i malý pozemek KN 1229, takže alej může být spojitá. Budou vysazeny minimálně dvě odrůdy hrušní, v rámci aleje se nebudou střídat.

Alej bude založena v řadě, vzdálenost řady od okraje pozemku bude 3m, stromy budou sázeny ve vzájemné vzdálenosti 9m. Výsadba bude probíhat na podzim, nejdříve dle termínů stanovených pro expedici ze školek, optimálně v první dekádě listopadu, nejpozději do zamrznutí povrchových vrstev půdy. Výsadba bude jamková s předpokládanou velikostí jamek 70x70x40 cm, která bude podle potřeby upravena podle velikosti kořenového systému sazenic (optimální velikost výsadbové jámy je minimálně 1,5násobkem průměru kořenového systému). Stěny jámy musí být zdrsňené a nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhutněné, v tom případě je nutné jej narušit. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost kořenového systému sazenice. Hloubení výsadbových jam bude v dané lokalitě strojové (nesený vrták). Při výsadbě bude vzhledem ke značné skeletovitosti zeminy provedena výměna zeminy s předchozím schválením zdroje zeminy ze strany investora (podobně jako u výše uvedených SO).. Objem vyměněné zeminy bude 0,2m³/strom, původní zemina bude rovnoměrně rozhrnuta na terén mezi alejí a cestou (ručně, hráběmi). Zemina použitá k výměně bude výhradně ornice (ornice pro terénní úpravy). Zdroj zeminy bude před započítáním výsadeb oznámen investorovi a schválen.

Během výsadby budou sazenice vydatně zality do polozahrnuté jamky a poté bude jamka zasypána. Současně bude aplikován půdní kondicionér, hydrogel a granulovaný hydrosorbent.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude rovnoměrně promíšena 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 k jeho rozptýlení v půdě. Dávkování kondicionéru bude cca 1kg na 1m³ zeminy určené k zasypání výsadbové jámy, tj. při rozměrech jámy pro ovocný strom bude použita dávka 160g kondicionéru. Před započítáním výsadby je třeba připravit si kalibrovanou odměrku na tato množství.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude dále rovnoměrně promíšena s hydrogelem/hydroabsorbentem, který upravuje vodní režim, zvyšuje sorpci vody a živin, podporuje mikrobiologickou aktivitu půdy. Zlepšuje také hospodaření s vodou na stanovišti, které v našem případě bude pravděpodobně trpět suchem a nerovnoměrným rozmístěním srážek. Dávkování hydrogelu bude cca 800g na 1m³ zeminy určené k zasypání výsadbové jámy (při rozměrech jámy pro ovocný stromek bude použita dávka cca 150g hydrogelu). Bude použita přednostně krystalová forma hydrogelu. V případě hydrogelu je zvláště nezbytné dodržení tohoto pracovního postupu (rovnoměrné promíchání se substrátem), neboť nerovnoměrné rozmístění hydrogelu v zemině může vést k vytažení sazenice z jamky a jejímu následnému úhynu, případně ke „slepení“ hydrogelu do jednolitého nefunkčního gelového tělesa. Rovněž pro hydrogel je třeba připravit si před započítáním výsadby kalibrovanou odměrku na toto množství.

Zemina, kterou bude vysazovaná sazenice zasypávána, bude dále rovnoměrně promíšena s granulovaným hydrosorbentem na bázi organického hnojiva, který zadržuje vodu v půdě a pozvolna uvolňuje živiny do půdy. Dávkování granulovaného hydrosorbentu bude 1kg na 1 sazenici. Odměřené množství bude spolu s výše uvedenými složkami rovnoměrně rozmícháno v zemině určené k zasypání výsadbové jámy.

Aplikace těchto tří složek do výsadbové jámy by spolu s kázní při výsadbě (ochrana kořenů sazenic + dostatečná zálivka při výsadbě) měla pomoci k lepšímu hospodaření s vláhou a lepšímu ujmoutí sazenic.

Kolem sazenic stromů bude vytvořena závlahová mísa s minimální kapacitou 10l, aby se voda zadržovala a zasakovala u kmínku. Kořenový krček bude usazen v rovině s terénem. Před zasypáním jámy bude umístěno do jejího dna kotvení.

Výsadba hrušní bude vybavena dvojitou individuální ochranou. Individuální ochrana (tzv. ochranný plášť) bude zhotovena z lesnického pletiva 160/23/15. Pro strom bude použito 2,0m pletiva (vytvoří se kruh o průměru 0,6m). Určený úsek pletiva se stočí do tvaru tubusu a spojí se svými vlastními koncovými drátky, které vyčnívají na okrajích po ustříhnutí z role (přestříhávat oka cik-cak, vždy jeden jeden dlouhý drátek zůstane na jedné, u dalšího oka na druhé straně, snadněji se to pak spojuje). Pro individuální ochranu nesmí být použita LIGHT verze pletiva.

Postup instalace individuální ochrany k sazenici bude následující:

- Vytvořit/vyvrátat jamku potřebných parametrů pro pohodlné umístění kořenů stromku
- Sazenici vložit do jamky
- Spodek kořenů přisypat zeminou, zatrást, aby propadla mezi kořeny, a mírně ušlapat nohou nebo udusat rukou. Kořeny musí mít pevný kontakt s půdou. Tak získáme částečně zaplněnou výsadbovou jámu.
- když je plnění jámy cca 10-20cm pod terénem (nejméně dvě oka drátěné ochrany), vložit ji kolem sazenice do jamky. Stočit pletivo do tvaru tubusu a spojit koncovými drátky.
- Dokončit zasypávání jamky stromku s ochranou. Sypat se dá skrze velká oka, nebo horem. Při zasypávání nesmí vzniknout vzduchové kapsy kolem kořenů.
- Důkladně udusat půdu kolem vnějšího okraje ochrany. To přispěje i k lepší stabilitě ochrany samotné. Vytvořit závlahovou mísu požadované velikosti. Vydatně zalít.
- Instalovat tři kůly ke stabilizaci drátěné ochrany – zvenčí ochranného pláště a přivázat každý k pletivu minimálně na dvou místech. Dřevěné kůly budou mít délku minimálně 2,1m, a zatlučené budou minimálně 0,5m do země (detailně viz standard SPPK C02 003:2016).
- Instalovat na kmínek samosvornou plastovou ochranu o délce 1,1m
- Instalovat úvazek sazenic ke třem kůlům ochranného pláště, těsně pod korunkou. Úvazky nesmí strom poškozovat a musí zamezit pohybu stromu a naklánění kmene po dobu životnosti kotvících prvků.
- Instalovat tři kůly ke stabilizaci drátěné ochrany – zvenčí ochranného pláště a přivázat každý k pletivu minimálně na dvou místech. Dřevěné kůly budou mít délku minimálně

2,1m, a zatlučené budou minimálně 0,5m do země (detailně viz standard SPPK C02 003:2016).

- Instalovat na kmínek samosvornou plastovou ochranu o délce 1,1m
- Instalovat úvazek sazenic ke třem kúlům ochranného pláště, těsně pod korunkou. Úvazky nesmí strom poškozovat a musí zamezit pohybu stromu a naklánění kmene po dobu životnosti kotvících prvků.

Při výsadbě může být potřeba provést řez dřevin, kdy budou jednak odstraněny poraněné výhonky a jednak může být potřeba zmenšit objem koruny, počet větví či zkrátit terminál tak, aby byla výška vysazovaných sazenic vyrovnaná. O potřebě řezu rozhodne dodavatel stavby dle konkrétního stavu sazenic. Řez bude proveden jako součást výsadby.

Vysazené dřeviny opatřené individuální ochranou budou dále mulčovány – pro omezení výparu z půdy a omezení růstu buřeneš v bezprostřední blízkosti sazenice. Mulčování bude provedeno kůrodřevní hmotou (štěpkou). Každá sazenice bude zamulčována kruhovou plochou mulče o průměru 1,0m, tj. počítá se s plochou mulče 0,8 m² na jednu sazenici. Sazenice se bude vždy nacházet ve středu kruhu z mulče. Tloušťka mulčové vrstvy bude 0,15m. Mulč se po rozprostření nesmí dotýkat kmínku. Mulč bude kolem sazenice pečlivě rozprostřen a co nejlépe urovnán, aby nedocházelo k jeho odvívání větrem.

Tab. 9: Přehled sadebního materiálu v SO-04

Plocha	SO-04
Hrušeň obecná	19

Parametry sadebního materiálu:

Hrušně - vysokokmeny (výška kmenu 1,7m a více), prostokořenné. Pokud nebude tato velikost k dispozici v době realizace projektu, je možné po předchozím schválení projektantem a investorem jej nahradit výsadbou špičáku pro vysokokmen (výška minimálně 1,9m), případně špičákem a v následujících letech zapěstovat korunku. Budou použity minimálně dvě odrůdy přílohy 4 standardu péče o přírodu a krajinu SPPK C02 003:2016, např. Koporečka, Magdalenska, Muškateľka turecká, Solanka, Předobrá aj., určené pro region ústeckého kraje.

Následná péče po dobu pěti let

Po výsadbě bude následovat etapa následné péče, která bude trvat 5 let a bude prováděna v rámci projektu. Následně péče o plochy případně vlastníku pozemku, který bude provádět další udržovací péči. Každý rok bude prováděn stejný soubor úkonů následné péče, pokud není v následujícím textu stanoveno jinak.

Vyžínání výsadby hrušní se nepředpokládá. Bude nadále prováděno kosení celé plochy pozemku v rámci současného režimu.

Pravidelná kontrola chorob, škůdců, okus zvěří, kotvení, a individuálních ochran bude probíhat 1x měsíčně. Kotvení musí být funkční minimálně po celou dobu následné péče, a předpokládá se jeho ponechání ještě po další minimálně 3 roky, s každoročními opravami.

Mulč bude doplňován na jaře v každém roce rozvojové péče, počítá se tloušťka doplnění vrstvy mulče 5cm.

Po dobu následné péče je nutná zálivka dřevin (dle aktuální situace). Zálivka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, extremitě stanoviště, aktuálnímu průběhu počasí,

velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění. Vzhledem k dlouhodobě suchému podnebí v této oblasti projekt předpokládá provedení 20 zálivek v každém vegetačním období následné péče. Závlahová dávka bude 20 l vody/strom. Zálivka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy a zhoršování jejích fyzikálních vlastností. Zálivka musí proniknout do hloubky kořenového prostoru (v závislosti na velikosti sazenice) v celém prostoru výsadbové jámy, musí být proto prováděna tak rychle, aby se voda stačila zasakovat. Pro zálivku bude třeba řešit legální odběry a dovoz vody z dostatečně vydatného zdroje (viz část B projektu).

U hrušní bude v každém roce následné péče v předjaří nebo v první polovině vegetačního období proveden výchovný řez. Pokud budou sázeny ovocné špičáky, u nich bude v každém roce následné péče bude provedeno zaštipování letorostů od poloviny května, v polovině srpna pak odstranění obrostu z kmínku na větvní kroužek. Následující rok v předjaří, pokud mají špičáky dostatečnou výšku, lze přistoupit k řezu na korunku. V dalším roce pak následuje výchovný řez (detailněji viz standard SPPK A02 002:2015).

Dále bude v rámci následné péče provedeno přihnojení sazenic. Předpokládá se použití hnojiva dodávajícího dusík, fosfor a draslík (hořčák v minimálním množství) s dlouhodobým účinkem v tabletové formě, přičemž na jednu sazenici bude při jednom přihnojení aplikováno celkem 6 tablet (po dvou tabletách po obvodu kořenového systému rostliny, cca v intervalu 120°). Hnojení bude provedeno tak, že v kořenovém prostoru sazenic bude na třech místech odhrnut mulč, na povrch terénu bude položeno po dvou tabletách hnojiva a patou budou zatlačeny minimálně do hloubky 5cm pod terén. Následně bude terén urovnán a vrstva mulče přešrnuta zpátky. Přihnojování tímto způsobem bude provedeno ve 4. roce následné péče.

Celkově při předání výsadeb po uplynutí následné péče musí počet sazenic odpovídat projektovanému počtu. Každý podzim v průběhu následné péče musí proběhnout kontrola stavu dřevin a dosadba uhynulých, hynoucích nebo poškozených jedinců. Dosadba v rámci následné péče bude prováděna tedy **pouze** v podzimním termínu. Vzhledem k charakteru lokality se předpokládá, že dosadba bude každoročně potřeba ve výši 10% celkového počtu sazenic. Dosadba proběhne prostou výměnou sazenic na stejném místě, jako byly sazenice původní – uhynulé. Druhov a odrůdová skladba dosazovaných sazenic bude shodná se skladbou uhynulých sazenic. Parametry sadebního materiálu budou také shodné. U sazenic dosazovaných v třetím, čtvrtém a pátém roce následné péče bude při výsadbě znovu aplikován granulovaný hydrosorbent na bázi organického hnojiva (stejný druh i množství jako při výsadbě). Odměřené množství bude spolu s výše uvedenými složkami rovnoměrně rozmícháno v zemině určené k zasypání výsadbové jámy.

Mulč bude použit původní.

SO-05 Biotechnické objekty

Vzhledem k absenci přírodě blízkých biotopů a omezeným možnostem přežití dalších druhů organismů na ploše (plazi, ptáci, hmyz) je do projektu zařazen stavební objekt Biotechnické objekty. Objekty jsou umístěny tak, aby se pokud možno eliminovalo riziko vzniku nelegálních skládek u těchto míst. Mrtvé dřevo a kmeny pro stavbu biotechnických objektů budou dováženy z nejbližších porostů (po dohodě s vlastníkem) případně z kácení prováděných v rámci údržby či stavební činnosti. Dovoz dřevní hmoty se předpokládá ze vzdálenosti do 10km. Pařezy pro objekt mrtvé dřevo budou pocházet ze stavební činnosti,

jejich dovoz se předpokládá ze vzdálenosti do 20km. Dovoz zeminy pro plazníky se předpokládá ze vzdálenosti do 10km.

Z biotechnických objektů budou umístěny následující:

- Mrtvé dřevo
- Broukoviště vodorovné
- Plazníky
- Budky

Jak již bylo uvedeno výše, funkci dosedacích berliček pro dravce budou plnit sloupky oplocenek, samostatné berličky instalovány nebudou.

Uvedené biotechnické objekty (kromě budek) jsou podrobně charakterizovány na výkrese D.2.5.

Mrtvé dřevo

Jedná se o větve ze stromů získané při ořezu sadů, kácení keřových porostů nebo o těžební zbytky po kácení a odvětňování neinvazních druhů stromů, umístěné na cílovou lokalitu na sebe v jednom směru a co nejvíce sešlapané. Je vhodné, aby větve měly na sobě co nejvíce semen. Mrtvá dřevní hmota tvoří úkryt zejména pro ptáky, kteří sem nosí semena stromů a keřů, tlející dřevo vytváří vhodný substrát pro semenáčky (proti okusu zvířít je pak v prvních letech chrání větve).

K realizaci biotechnického objektu tohoto typu lze použít i vytrhané pařezy neinvazních dřevin, které na různých stavbách bývají obtížně likvidovatelným odpadem. Zde je možno je použít k vytvoření žádoucího stanoviště, částečně je zapustit do terénu a přesypat získaným výkopkem. Pod úroveň terénu by tak měla být polovina až třetina objemu pařezů, přičemž na jednu lokalitu se uvažuje s uplatněním cca 8m³ pařezů. Terén v okolí křovin bude urovnán do původního stavu.

Na ploše bude umístěno celkem 6 ks hromad mrtvého dřeva: 2ks na KN 1187, 2 ks na KN 1199, 1ks na 1200, 2 ks na KN 1203 na pláni popílkoviště, 1ks na KN 1203 na okraji popílkoviště. Předpokládáme, že minimálně tři hromady budou realizovány pomocí pařezů.

Broukoviště – vodorovný typ

Broukoviště je tvořeno skupinou 5 kmenů minimálního průměru 30 – 35 cm, délky 2 – 4 m. Kmeny použité na stavbu broukoviště by měly být z okolí, nejlépe z více druhů dřevin a nikoli z dřevin invazních (pajasan, akát). Každý kmen je z jedné poloviny zapuštěn do terénu, kmeny je vhodné umísťovat tou stranou kmene, která byla méně vystavena slunci během života stromu (je-li to možné). Je nepřijatelné, aby kmeny byly mořeny v ochranných nátěrech, postříkány postřikem proti hmyzu či houbám. Napadení kmene hmyzem či houbou není na škodu. Zemina určená na utěsnění kmenů, může být promíchána s trouchem, pilinami z použitých kmenů.

Na ploše bude umístěno celkem 4 ks broukovišť: 1 ks na KN 1187, 1 ks na KN 1199, 1ks na 1200, 1 ks na KN 1203 na pláni popílkoviště.

Plazník

Plazník je tvořen obdélníkem o velikosti 2 x 4 m, který je z kulatiny o průměru 20 – 25 cm. Celkem 6 klád o příslušných rozměrech je v tomto obdélníku do sebe uchyceno částečně rovným nebo úplně rovným přeplátováním. 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 neinvazních druhů dřevin 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 m³ ornice (případně zeminou pro terénní úpravy - pokud bude používána pro výměnu ve výsadbových jamkách), čímž se výška hromady sníží na 0,5 až 1m.

Na ploše bude umístěno celkem 7 plazníků: 2ks na KN 1187, 2ks na 1200, 1 ks na KN 1203 na pláni popílkoviště, 2ks na KN 1203 na okraji popílkoviště.

Ptačí budky

Budky dvou různých typů jsou navrženy na umístění na řešené plochy na již vzrostlé dřeviny (musí být umístěny pouze na stromy rostoucí na pozemcích ÚSES – s větší pravděpodobností nebudou káceny). Ptačí budky budou řešeny nákupem hotových produktů a budou pouze pověšeny dle uvedených pravidel. Ve všech případech bude použita ptačí budka opatřená dvojitým ochranným nátěrem a stříškou chráněnou lepenkou. Ke stromu budou všechny budky přivázány dvěma vázacími dráty provlečenými zadní stranou budky (vázací drát o průměru 3mm). Umístěny budou (kromě poštolečnicků – kde požadujeme upevnění do co nejvyšší výšky) do výšky minimálně 4m nad zemí na řešených plochách pokud možno rovnoměrně.



Obr. 1: Vlevo sýkorník, vpravo špačkovník, převzato z www.pomahamprirode.cz

Pět kusů malých sýkorníků (pro malé druhy sýkor – modřinku, úhelníčka a parukářku) bude mít rozměry dna min. 12x12cm, hloubku dutiny 20-25cm, vletový otvor 28mm. Pět kusů velkých sýkorníků bude mít rozměry dna min. 12x14cm, hloubku dutiny min. 20-25cm,

vletový otvor 34mm. Pět kusů špačkovníků bude mít rozměr dna min. 15x15cm, hloubku dutiny min. 25-30cm a průměr vletového otvoru 45-50mm.



Obr. 2: Poštolečník, převzato z www.pomahamprirode.cz

Dva kusy poštolečníků budou umístěny na dvou od sebe vzdálených místech řešené plochy (jeden na KN 1187, druhý na KN 1203, v jeho východní části). Umístí se na vysoký topol na popsané lokalitě, do co největší výšky. Ke stromu bude přivázána dvěma vázacími dráty provlečenými zadní stranou budky (vázací drát o průměru 3mm). Poštolečník je budka o rozměrech půdorysu cca 32x32m, s výškou 37cm, vletový otvor o rozměrech 27x21xm.

Informační tabule

Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně rozsáhlý projekt s neobvyklými prvky (biotechnické objekty) na hojně navštěvované ploše, je vhodné realizaci celého projektu doplnit o informační tabule. Tyto tabule by měly vhodnou formou vysvětlit princip celého projektu (k čemu je ÚSES, jak funguje, k čemu jsou biotechnické objekty atd.). Předpokládá se, že na plochu řešených pozemků by byly umístěny 2 informační tabule – na nejfrekventovanějších místech (budou zvolena po dohodě s obcí Hrušovany). Pro samotné sdělení bude vypracován grafický návrh. Ze zkušeností s podobnými projekty vyplývá, že na panelu nesmí být příliš mnoho informací a musí být zaměřen hlavně na obrázky, přehledná schémata, unikátní záležitosti). Úspěšnější jsou panely pojaté svižnou akčnější a hravější formou grafického a obsahového sdělení, zaměřené více na děti a rodiny s dětmi. Je možné je doplnit QR kódem odkazujícím na další podrobnější informace.

Návrh bude vytisknut na panel z materiálu odolného UV záření, s antigrafiti vrstvou (vhodný a osvědčený je dibond – kompozit plast/hliník, tl. 0,75cm). Rozměry panelu se předpokládají cca 100x60cm. Panel je vhodné instalovat tak, aby na něj slunce intenzivně svítilo co nejméně, pokud je to na lokalitě možné. Panel bude umístěn na dřevěný stojan s pevnými zády.

Skelet a výplň dřevěného stojanu vč. nohou bude z akátu nebo dubu, konstrukce střechy ze smrku/borovice. Střecha bude zakryta modifikovaným pásem. Kotvení v zemi bude umístěna na dvě závrtné patky (popř. ocelové kotevní prvky do betonové patky). Povrchová

úprava dřevěných prvků bude spočívat v 1x napuštění fungicidním přípravkem a 2x ochranném nátěru dle volby zadavatele/po dohodě s obcí.

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 několika prvků lokálního ÚSES v souladu s územním plánem a Plánem společných zařízení.

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

- ČSN 46 4902 Sadební materiál lesních dřevin
- ČSN 73 1001 Zakládání staveb
- ČSN 46 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK ČR SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián
- Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK ČR SPPK A02 001: 2013 Výsadba stromů
- Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK ČR C02 003: 2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině
- Standardy péče o přírodu a krajinu SPPK A02 002: 2015 Řez stromů
- ČSN 482116 Umělá obnova lesa a zalesňování

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Samostatná technická zpráva ke stavebně-konstrukčnímu řešení není vzhledem k charakteru stavebních objektů zpracovávána. Stavební objekty byly popsány 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 záměru 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. Záměr neobsahuje technická a technologická zařízení.

D.3 PODKLADY PRO VYTYČENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Pro realizaci záměru je nutné vytyčení vegetačních úprav dle tabulky vytyčovaných bodů. Pro vytyčení byl použit souřadnicový systém S-JTSK a výškový systém Balt po vyrovnání. Podkladem pro zpracování projektu byla DKM, zpracovaná v reálných souřadnicích. Do této situace byl vyprojektován, rovněž v reálných souřadnicích, navrhovaný stav. Byl použit programový systém *AutoCAD*.

Pro vytyčení se předpokládá použití polární metody z bodů vytyčovací sítě. Možné situování těchto bodů je vyobrazeno v návrhu vytyčovací sítě. Vytyčovací síť je nutno provést v rámci dodávky stavby.

Podrobný seznam bodů, jejich popis a souřadnice jsou uvedeny v následujících tabulkách. Jedná se pouze o hraniční body nezbytné ke stavbě oplocenek a výsadbu aleje. Čísla bodů byla volena postupně. U žádného z vytyčovaných bodů není třeba vytyčovat výšku, všechny leží na úrovni stávajícího terénu. Není také třeba vytyčovat inženýrské sítě ani jejich ochranná pásma. Není také třeba vytyčovat obvod pracoviště.

Podrobný seznam bodů, jejich popis a souřadnice jsou uvedeny v následujících tabulkách. Čísla bodů byla volena tak, aby z nich byla zřejmá příslušnost k jednotlivým stavebním objektům. První číslice proto znamená číslo stavebního objektu, další číslice pak jsou již podrobným číslováním v rámci stavebního objektu.

Vytyčovací výkres v měřítku 1:1000 je součástí výkresové části projektu C.4.

SO-01 LBC 13

bod	X	Y	Popis bodu
101	-801336.5503	-1000801.3164	Roh oplocenky plochy SO-01/1
102	-801364.9010	-1000842.9241	Roh oplocenky plochy SO-01/1
103	-801301.4943	-1000898.0692	Roh oplocenky plochy SO-01/1
104	-801273.0874	-1000856.5105	Roh oplocenky plochy SO-01/1
105	-801270.9108	-1000898.1621	Roh oplocenky plochy SO-01/2
106	-801286.4033	-1000911.1923	Roh oplocenky plochy SO-01/2
107	-801227.0200	-1000962.8400	Roh oplocenky plochy SO-01/2
108	-801188.4355	-1000898.3258	Roh oplocenky plochy SO-01/2
109	-801203.6806	-1000885.0671	Roh oplocenky plochy SO-01/2
110	-801168.2276	-1000864.7790	Roh oplocenky plochy SO-01/3
111	-801137.6000	-1000813.9800	Roh oplocenky plochy SO-01/3
112	-801185.7643	-1000777.6610	Roh oplocenky plochy SO-01/3
113	-801216.3854	-1000828.4493	Roh oplocenky plochy SO-01/3

SO-02 LBK 10-00

bod	X	Y	Popis bodu
201	-801656.1100	-999993.6100	Roh oplocenky plochy SO-02/3
202	-801598.7932	-1000094.0088	Roh oplocenky plochy SO-02/3
203	-801614.2868	-1000099.1414	Roh oplocenky plochy SO-02/3
204	-801647.8435	-1000040.3620	Roh oplocenky plochy SO-02/3
205	-801653.1606	-1000018.9434	Roh oplocenky plochy SO-02/3
206	-801662.2220	- 999999.9484	Roh oplocenky plochy SO-02/3
207	-801726.1814	-1000296.0423	Roh oplocenky plochy SO-02/2
208	-801714.3100	-1000311.1787	Roh oplocenky plochy SO-02/2
209	-801731.5009	-1000324.9086	Roh oplocenky plochy SO-02/2
210	-801743.4924	-1000309.6175	Roh oplocenky plochy SO-02/2
211	-801771.9169	-1000331.9879	Roh oplocenky plochy SO-02/1
212	-801759.9352	-1000347.2648	Roh oplocenky plochy SO-02/1
213	-801775.6724	-1000359.6074	Roh oplocenky plochy SO-02/1
214	-801787.6482	-1000344.2505	Roh oplocenky plochy SO-02/1
215	-801994.2100	-1000981.1700	Roh oplocenky plochy SO-02/4
216	-801978.7640	-1000970.4145	Roh oplocenky plochy SO-02/4
217	-801951.7963	-1000954.2038	Roh oplocenky plochy SO-02/4
218	-801953.8374	-1000962.4094	Roh oplocenky plochy SO-02/4
219	-801960.9711	-1000972.5474	Roh oplocenky plochy SO-02/4
220	-801984.1060	-1000995.0355	Roh oplocenky plochy SO-02/4

 SO-03 LBK 13-12

bod	X	Y	Popis bodu
301	-801154.6501	-1000890.8912	Roh oplocenky plochy SO-03/1
302	-801166.1158	-1000907.1200	Roh oplocenky plochy SO-03/1
303	-801123.4850	-1000936.8992	Roh oplocenky plochy SO-03/1
304	-801112.1819	-1000920.9068	Roh oplocenky plochy SO-03/1
305	-801008.4731	-1000993.5453	Roh oplocenky plochy SO-03/2
306	-801019.6806	-1001009.4063	Roh oplocenky plochy SO-03/2
307	-800977.0480	-1001039.1852	Roh oplocenky plochy SO-03/2
308	-800965.7418	-1001023.1804	Roh oplocenky plochy SO-03/2
309	-800899.5300	-1001069.1000	Roh oplocenky plochy SO-03/3
310	-800856.8020	-1001098.7330	Roh oplocenky plochy SO-03/3
311	-800910.9921	-1001085.3237	Roh oplocenky plochy SO-03/3
312	-800868.3613	-1001115.1030	Roh oplocenky plochy SO-03/3
313	-800618.6132	-1001326.0781	Roh oplocenky plochy SO-03/4
314	-800611.5944	-1001322.2393	Roh oplocenky plochy SO-03/4
315	-800561.9774	-1001412.9561	Roh oplocenky plochy SO-03/4
316	-800569.0214	-1001416.6753	Roh oplocenky plochy SO-03/4
317	-800531.6302	-1001545.2474	Roh oplocenky plochy SO-03/5
318	-800516.4153	-1001551.2418	Roh oplocenky plochy SO-03/5
319	-800543.6769	-1001592.5103	Roh oplocenky plochy SO-03/5
320	-800556.8018	-1001583.3505	Roh oplocenky plochy SO-03/5
321	-800577.8880	-1001614.9764	Roh oplocenky plochy SO-03/6
322	-800567.9039	-1001621.6334	Roh oplocenky plochy SO-03/6
323	-800592.3124	-1001658.2423	Roh oplocenky plochy SO-03/6
324	-800602.2967	-1001651.5853	Roh oplocenky plochy SO-03/6
325	-800774.9911	-1001845.0905	Roh oplocenky plochy SO-03/7
326	-800769.5240	-1001848.7530	Roh oplocenky plochy SO-03/7
327	-800766.1349	-1001859.9159	Roh oplocenky plochy SO-03/7
328	-800819.7842	-1001885.0666	Roh oplocenky plochy SO-03/7
329	-800830.7464	-1001875.8474	Roh oplocenky plochy SO-03/7

SO-04 Interakční prvek

bod	X	Y	Popis bodu
401	-801222.2822	-1000135.9727	Koncový bod aleje
402	-801223.8026	-1000179.4755	Lomový bod aleje
403	-801221.1929	-1000209.0856	Lomový bod aleje
404	-801216.7538	-1000231.4989	Lomový bod aleje
405	-801209.9262	-1000253.9152	Lomový bod aleje
406	-801192.0363	-1000302.8064	Koncový bod aleje

SO-05 Biotechnické objekty

Biotechnické objekty budou umístěny na lokalitě v souladu se zákresem na výkresu C. 3. Vytyčovat přesnou polohu každého objektu není potřebné. Objekty musí být umístěny na pozemcích ÚSES. Budky budou rozmístěny rovnoměrně na vzrostlé stromy, rostoucí na pozemcích ÚSES.