

generální projektant
architect

unit

UNIT architekti s.r.o.
Thákurova 9,
166 34 Praha 6, +420 224 356 470
info@unitarch.eu, www.unitarch.eu

akce
job

Náměstí a park v Liběchově

Dokumentace úprav veřejných prostranství

hlavní architekt
chief architect

prof. Ing. arch. Michal Kohout
Doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Ing. arch. Filip Tittl

místo stavby
site

Liběchov - Litoměřická ulice

stupeň
phase

DPS

část
part

D 1.13

vedoucí projektu
job architect

Ing. arch. Lukáš Havelka

stavební objekt
structure

SO 803 Vegetační a terénní
úpravy parkové plochy

zadavatel
client

Město Liběchov
Rumburská 53,277 21 Liběchov

kontaktní osoba:
Ing. Pavla Veverková,
místostarostka města Liběchov
+420 724 961 339, pavla.veverkova@libechov.cz

paré
copy no.

razítko/podpis
stamp/signature

název výkresu
drawing title

Technická zpráva - vegetační úpravy

projektant části
architect of the part

symbio studio s.r.o.
Malinovského náměstí 603/4
602 00 Brno
info@symbiostudio.cz

měřítko
scale

datum
date

12/2023

vypracoval
drawn by

Pavla Drbalová
Marie Gelová

Sandra Chlebovská
Marie Školová

číslo výkresu
drawing no.

D.1.13.1

D.1.13.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA – VEGETAČNÍ ÚPRAVY

OBSAH

A	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
B	STÁVAJÍCÍ STAV VEGETACE	3
C	NÁVRH	3
D	OBECNÉ ZÁSADY	4
E	OCHRANA V ÚZEMÍ / PONECHANÉ DŘEVINY A TRAVNATÉ PLOCHY DOTČENÉ STAVBOU	5
E.1	OCHRANA PROTI ZHUTNĚNÍ (DOČASNÉ KOMUNIKACE)	5
E.2	PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ NA PONECHANÝCH DŘEVINÁCH	5
E.3	NÁVRH OCHRANY STROMŮ PŘI STAVBĚ	5
E.3.1	OCHRANA KOŘENOVÉ ZÓNY PŘED ZHUTNĚNÍM A DEGRADACÍ STANOVISŤE	6
E.3.2	OCHRANA PŘED MECHANICKÝM POŠKOZENÍM NADZEMNÍCH ČÁSTÍ STROMŮ	7
F	TERÉNNÍ ÚPRAVY VEGETAČNÍCH PLOCH	7
G	TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ	8
G.1	VÝSADBA STROMU	9
G.1.1	VÝSADBA ALEJOVÉHO STROMU VE VEGETAČNÍ PLOŠE DO PROKYPŘENÉ PŮDY	9
G.1.2	VÝSADBA STROMU VE VEGETAČNÍ PLOŠE	10
G.1.3	VÝSADBA STROMU DO VÝSADBOVÉ RÝHY	11
G.2	VÝSADBA KEŘE	12
G.2.1	VÝSADBA KEŘE VE VEGETAČNÍ PLOŠE	12
G.2.2	VÝSADBA KEŘE DO VÝSADBOVÉ RÝHY	13
G.3	TRÁVNÍKY	13
G.3.1	ZALOŽENÍ NOVÝCH TRÁVNÍKŮ	14
G.3.2	REGENERACE STÁVAJÍCÍCH TRÁVNÍKŮ	14
G.4	VÝSADBA TRVALEK SNÁŠEJÍCÍ ZAMOKŘENÍ	17
G.5	VÝSADBA OKRASNÝCH CIBULOVIN	18
H	SUBSTRÁTY	18
I	ZALOŽENÍ BROUKOVIŠŤE	19
J	PTAČÍ BUDKY	19

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

název stavby:	Náměstí a park v Liběchově / Dokumentace úprav veřejných prostranství
investor:	Město Liběchov Rumburská 53 277 21 Liběchov
architekt, generální projektant	UNIT architekti s.r.o. Thákurova 9, 166 34 Praha e: info@unitarch.eu
část projektové dokumentace předmět dokumentace	SO 803 – Vegetační a terénní úpravy parkové plochy DPS
zpracovatel části	symbio studio s.r.o. IČ: 08643211 Malinovského náměstí 4, 602 00 Brno
zodpovědný projektant části	Ing. Marie Gelová / symbio studio s.r.o. autorizovaná krajinářská architektka 04577 e: marie.gelova@symbiostudio.cz t: + 420 774 285 115
vypracoval	Ing. Pavla Drbalová Ing. Marie Gelová Ing. Sandra Chlebovská Bc. Marie Školová

OZNÁMENÍ

Typy výrobků, výrobce a dodavatelé uváděné v této PD včetně výkazu výměr jsou uváděny jako referenční. Dokumentují pouze požadované vlastnosti, kvalitu, estetický standard a technické parametry. Jiný obdobný výrobek musí splňovat minimálně ty hodnoty, které má referenční výrobek.

B STÁVAJÍCÍ STAV VEGETACE

V současnosti se na parkové ploše nachází neudržovaný travní porost s hojným výskytem ruderalních a rumištních rostlin a kostra vzrostlých dřevin, zejména olšových hájů. Plochou parku prochází sestava koryt a nádrží, která jsou vyhloubena za účelem vedení a zadržování vody. Součástí parkové plochy je i malý rybníček.

Stávající koryta a nádrže mají poměrně strmé svahy, členité litorální pásmo zcela chybí.

Výchozí stav lokality je zdokumentován v Biologickém průzkumu (Holubová, 2022) a v Inventarizaci dřevin (Hnilica, 2022), viz dokladová část.

C NÁVRH

Park v nivě Liběchovky je členěn na tři části odlišného charakteru. Pobytovou louku, nový ostrov a plochu olšového háje s tůňemi. Stávající plochy přírodního charakteru v nivě jsou posíleny a jsou vytvořeny nové hodnotné biotopy vázané na tůně. Drobné terénní modelace zahrnují realizaci tůní, úpravu koryt vyhloubených vodních kanálků a realizaci litorálního pásma stávajícího rybníčku – Drobné terénní modelace jsou řešeny v samostatné technické zprávě D.13.6 Technická zpráva – drobné terénní modelace.

Uspořádání prostoru vychází ze stávajícího stavu dřevinného patra a požadavků na nově upravovaný park. V reakci na potřeby obyvatel města je vytvořena pobytová louka. V maximální možné míře jsou respektováni stávající perspektivní jedinci a podmínky jejich dalšího zdárného vývoje. Zároveň je založena nová vrstva kosterních převážně domácích druhů dřevin (75 ks), která v budoucnu pomůže nahradit stávající uspořádání stromového patra v parku. Po okrajích řešeného území (severní část) budou vysazeny keřové skupiny (67 ks keřů).

Stávající i nově založené vegetační prvky budou mít významný vliv na mikroklima v daném území (snížení vyšších teplot, snížení proudění vzduchu a zadržení vody v území). Neopominutelná funkce zeleně je i v zachycování horizontálních srážek, tj. intercepce mlhy na listech dřevin. Dřeviny jsou převážně autochtonní, což přispěje k udržení druhové diversity daných lokalit a v delším časovém období podpoří i výskyt dalších organismů a zachová kontinuitu dřevin na daných lokalitách. V rámci realizace budou vysazovány stanovištně vhodné dřeviny. V projektu nejsou káceny žádné dřeviny. Budou nadále zachovány existující prvky zelené infrastruktury, které jsou nedílnou součástí sídla a navazující krajiny. Zároveň budou založeny prvky nové, které se v budoucnosti výrazně uplatní ve stabilizaci vegetačních ploch v Liběchově.

D OBECNÉ ZÁSADY

Kvalifikace dodavatele VÚ

Dodavatel VÚ musí doložit kvalitní referenční realizace, které dosvědčí jeho odbornost. Řez stromů musí být prováděny certifikovaným arboristou (například s certifikací ISA, Český certifikovaný arborista nebo European Treeworker), práce v kořenovém prostoru musí být prováděny pod dohledem AD či TD / specialisty na vegetační úpravy.

Zemina používaná k navážkám a VÚ

Vegetační substrát použitý v rámci jemných terénních úprav bude součástí dodávky VÚ. Zemina dovezená v rámci HTÚ musí být nezávadná a musí splňovat nároky ČSN 83 9011. Půdní struktura, obsah živin, obsah vzduchu a humusu bude v souladu s ČSN 83 9011.

Ochrana inženýrských sítí

Budou dodrženy ochranná pásma sítí a předpisy pro práci v blízkosti sítí při zakládání souvrství, kácení stromů a výsadbě nových stromů. Tyto práce pak musí být v blízkosti sítí vykonány ručně. Práce v blízkosti sítí se řídí SPPK A02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury, případně v kořenovém prostoru ponechaných dřevin dle SPPK A01 002 Ochrana dřevin na staveništi. Sítě v blízkosti stávajících či vysazovaných dřevin budou v případě nutnosti chráněny proti poškození protikořenovými bariérami.

Poloha podzemních vedení musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována, proběhne zápis do stavebního deníku. Pokud trasování nebude shodné s trasami v koordinační situaci, musí být AD o tomto faktu informován, popř. pak budou stanoveny úpravy VÚ. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanizace a za dodržení dalších podmínek správce.

Výpěstky dřevin a péče o dřeviny

Použité rostliny musí odpovídat ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin, ČSN 46 4901 Osivo a sadba, Sadba okrasných dřevin. Jejich kvalita musí být doložena listem původu a odpovídat velikosti definované v TZ. Materiál musí být z fytopatologického hlediska nezávadný.

Při realizaci VÚ a při následné péči je nutné dodržovat platné normy Sadovnictví a krajinářství – ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, 18 917 Zakládání trávníků, 18 916 Výsadby rostlin, 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny, 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech a Arboristickými standardy řady A: SPPK A02 001 Výsadba stromu SPPK A02 002 Řez stromu, SPPK A03 Výsadba a řez keřů.

Přítomnost AD na stavbě

před započítím stavby VÚ:

- k výběru dodavatele vegetačních úprav, odsouhlasení harmonogramu stavby
- předání staveniště, předání ochranných opatření

v průběhu stavby VÚ:

- kontrola dodržování specifického režimu ochrany parkové plochy při realizaci dětského hřiště a povalových chodníků

- strojní nakypření pro výsadbu stromů ve vegetační ploše
- výběru výpěstků dřevin ve školce, popř. dle fotografií, včetně kvality výpěstků
- kontrole kvality osevních směsí a trvalek
- kontrola provedení terénních úprav

Projektant bude kontaktován při každé změně projektu a při výskytu významnějšího problému na stavbě.

E OCHRANA V ÚZEMÍ / PONECHANÉ DŘEVINY A TRAVNATÉ PLOCHY DOTČENÉ STAVBOU

V celé ploše parku / SO 803 bude při stavbě platit specifický režim ochrany. Je nutné dodržet následující:

Během prací budou dodrženy následující normy a standardy:

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou SPPK

A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti

E.1 OCHRANA PROTI ZHUTNĚNÍ (DOČASNÉ KOMUNIKACE)

500 M2

Plochy původního terénu určené pro založení VU, nesmí být utuženy pojezdem stavební techniky. Opatření se týká částí kořenových zón stromů, které nelze z důvodu stavby ochránit oplocením a travnatých ploch. Tam, kde se předpokládá nutný pohyb stavby na mělce uloženém kořenovém systému (bude prověřeno arboristou v rámci stavby) po dobu provádění stavby nutné zřídit ochranu proti zhutnění a poškození povrchových kořenů. Pro techniku budou vymezeny koridory dočasných komunikací, kde bude posléze zemina v rámci VÚ nakypřena. Ochrana bude realizována vybudováním dočasné komunikace pro pěší pohyb a pohyb lehké mechanizace do 1,5 t. Plochy v místech násypů nesmí být v místě vegetačních úprav hutněny ve svrchním horizontu (400 mm). Předpokládaný rozsah ploch 500 m2.

Ochrana bude realizována ve skladbě:

vrstva štěpky.....20 cm

geotextilie 300 g/m2.....3 mm

E.2 PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ NA PONECHANÝCH DŘEVINÁCH

Pěstební opatření nejsou součástí tohoto projektu, bude zajištěno investorem zvlášť. Na ponechaných dřevinách budou provedeny pěstební opatření dle dendrologického průzkumu a budou podrobněji specifikované přízvaným arboristou dle aktualizovaného průzkumu před započítím prací na místě a odsouhlaseny v zápisu z KD. U stromů je nutné zajistit navazující pravidelnou kontrolu specialistou, především z důvodu zajištění provozní bezpečnosti stromů po celou dobu funkčnosti objektu. Práce na ošetření stromů bude provádět kvalifikovaná osoba v oboru arboristika.

E.3 NÁVRH OCHRANY STROMŮ PŘI STAVBĚ

Z hlediska povahy a rozsahu stavby jsou největší rizika poškození dřevin:

- a) ovlivnění kořenových zón stávajících dřevin zhutněním a degradací (pojezdem strojů, parkování vozidel, skladování materiálů a pěší provoz)
- b) narušení kořenové zóny stromů výkopovými pracemi při realizaci stavebních úprav (výkopové práce).

V průběhu stavby budou dodržena následující pravidla:

- a) Velikost použité mechanizace se musí přizpůsobit možnostem prostoru a podjezdné výšce stávajících korun stromů, koruny stromů nebudou účelově vyzvedávány řezem z důvodu průjezdu a pohybu stavební mechanizace.
- b) Pohyb a parkování strojů a vozidel je v kořenových zónách stromů zakázán s výjimkou ustanovení dle specifikací v příslušných technologiích.
- c) Po dobu stavby bude pro kontrolu navržených opatření a řešení relevantních otázek dotýkajících se ochrany stromů přítomen odborný dozor arboristy (dále jen odborný dozor). Kontroly budou zaznamenány ve stavebním deníku.
- d) Nedodržení navržených zásad ochrany stromů a jejich poškození nad míru stanovenou tímto dokumentem by mělo být ošetřeno ve smluvním vztahu s dodavatelem finančními sankcemi za každý zjištěný případ.
- e) Při výkopech v kořenové zóně stromů je nutné postupovat tak, aby nebyly kořeny významněji porušeny a nebyla tak ohrožena existence stromu.

Personál realizačních firem musí být seznámen s touto dokumentací a proškolen v ochranných opatřeních dřevin na stanovišti. Stavební činnost v kořenovém prostoru bude probíhat za přítomnosti odborného dozoru arboristy.

Negativní vliv stavby, který je nutné minimalizovat, spočívá zejména v:

- riziko zhutnění a degradace nezpevněných ploch v kořenové zóně stromů (pojezdem strojů, průchodem, parkování vozidel, skladování materiálů a pěší provoz)
- mechanické poškození nadzemní části stromů (stavebními stroji, ručním nářadím)
- narušení kořenového systému stromů (základy)

Nutnost dodržování následujícího v průběhu celé stavby:

- velikost použité mechanizace se musí přizpůsobit možnostem prostoru a podjezdné výšce stávajících korun stromů, koruny stromů nebudou účelově vyzvedávány řezem z důvodu průjezdu a pohybu stavební mechanizace
- pohyb a parkování strojů a vozidel je v kořenových zónách stromů zakázán s výjimkou ustanovení dle specifikací v příslušných technologiích
- po dobu stavby bude pro kontrolu navržených opatření a řešení relevantních otázek dotýkajících se ochrany stromů přítomen odborný dozor arboristy (dále jen odborný dozor)
- nedodržení navržených zásad ochrany stromů a jejich poškození nad míru stanovenou tímto dokumentem musí být ošetřeno ve smluvním vztahu s dodavatelem finančními sankcemi za každý zjištěný případ

E.3.1 OCHRANA KOŘENOVÉ ZÓNY PŘED ZHUTNĚNÍM A DEGRADACÍ STANOVISŤE

382 M

V místech kořenové zóny stromů (vymezené dle požadavků ČSN 83 9061 a možnostmi stanoviště) je ochrana kořenové zóny před zhutněním primárně zajištěna **ochranným oplocením**.

- a) Ochranné oplocení musí splňovat funkční parametry dle ČSN 83 6091 z hlediska stability a odolnosti proti posunu. Přípustné je vybudování dvoumadlového stabilního oplocení výšky min. 1,6 m nebo jiná alternativa. Použití mobilní oplocení (např. HERAS) je podmíněno kotvením patek oplocení do terénu ocelovými trny a šroubovaným spojením jednotlivých dílců oplocení. Pozice a funkčnost ochranného oplocení bude kontrolována dozorem, svévolné posunutí či rušení ochranného oplocení se považuje za nedodržení smluvních podmínek.
- b) Ochranné oplocení bude opatřeno informační tabulkou s nápisem „Zákaz vstupu – ochrana kořenové zóny stromů“
- c) Ochranné oplocení bude přítomné v rozsahu daném v příloze PD D.1.13.2 po celou dobu stavby, od převzetí stanoviště

po dobu konečných terénních modelací a založení trávníků.

d) Vstup stavby do zóny vymezené ochranným oplocením je přípustný po předchozím protokolárním odsouhlasení činností v této zóně odborným dozorem. U odsouhlasených činností je přípustné pouze použití strojů o hmotnosti do 1,5t, pokud to klimatické podmínky dovolí (vlhkost půdy).

Terénní úpravy (mokřadní společenstva, tůňe, vodní kanálky), konstrukce povalových chodníků, herní prvků a mobiliáře (SO 903) v chráněném kořenovém prostoru stávajících stromů musí být prováděno ručně se zohledněním kořenů stávajících stromů. Kořeny do průměru 30 mm lze přerušit hladkým řezem, kořeny o průměru větším než 50 mm budou zachovány. V kořenovém prostoru stromů nesmí být ukládán stavební ani jiný materiál. Kořenový prostor nesmí být pojižděn.

Zakládání a regenerace trávníků

Předpokládaný rozsah prací v kořenové zóně – drobné terénní modelace cca 20 % plochy (viz. D.1.13.6 Technická zpráva – drobné terénní modelace, D.1.13.7 Situace – Drobné terénní modelace).

G.1 Výsadba stromů – v ochranné zóně kořenového systému stávajících stromů nesmí probíhat strojní nakypření půdy

G.3 Zakládání a regenerace trávníků – v chráněné kořenové zóně stávajících stromů bude provedeno velmi jemné ruční nakypření terénu a dosev travobylinné směsi.

E.3.2 OCHRANA PŘED MECHANICKÝM POŠKOZENÍM NADZEMNÍCH ČÁSTÍ STROMŮ

12 KS

Ochrana před mechanickým poškozením nadzemních částí stromů je primárně řešena v rámci ochranného oplocení. V místech, kde nejsou stromy chráněny ochranným oplocením, bude ochrana před mechanickým poškozením nadzemní části zajištěna **bedněním kmenů**.

Navržené zásady ochrany vycházejí z fyziologických potřeb stromu a jsou v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, pokud není specifikováno jinak.

Koordinace:

SO 903 Mobiliář park

Návrh ochrany stávajících stromů je jednoznačně specifikována v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

D.1.13.7 Situace - drobné terénní modelace

F TERÉNNÍ ÚPRAVY VEGETAČNÍCH PLOCH

Stanovištní podmínky pro výsadby stromů v části pobytové louky budou z důvodu zlepšení prokořenitelnosti půdy vylepšeny nakypření a homogenizací. V místech, kde půdní profil tvoří převážně nezhutněné půdy proběhne výsadba dřevin bez výměny půdy s výjimkou výsadby do výsadbové rýhy ve stávající šterkové ploše v severní části území (viz technologie G.1.3), kde výsadby proběhnou se 100% výměnou půdy do šterkového substrátu.

Substrát pro výsadbu stromů a keřů do výsadbové rýhy – předpokládaná mocnost 800 mm

- navážka substrátu na plochu cca 46 m² v mocnosti 800 mm, což činí **cca 37 m³ substrátu S2**.

Substrát pro založení nových trávníků – travnatá pěšina (Technologie G.3.1.2)

- **navážka substrátu na plochu cca 160 m² v mocnosti 150 mm, což činí cca 24 m³ substrátu S8.**

Terénní úpravy jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace - vegetační úpravy

G TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Budou dodržovány níže uvedené základní normy a standardy, není-li v dokumentaci uvedeno jinak

Vegetační úpravy budou realizovány zásadně v optimálních agrotechnických termínech a je jim potřeba přizpůsobit celkový harmonogram výstavby a etapizaci.

Během prací budou dodrženy následující normy, jestliže nebude uvedeno jinak:

ČSN 83 9061 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích*

ČSN 83 9011 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou*

ČSN 83 9021 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba*

ČSN 83 9031 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání*

ČSN 83 9051 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy*

ČSN 18 916 *Sadovnictví a krajinářství - Výsadby rostlin*

Standardy péče o přírodu a krajinu: Arboristické standardy:

SPPK A02 001 *Výsadba stromů*

SPPK A02 002 *Řez stromů*

SPPK A02 007 *Úprava stanovištních poměrů dřevin*

SPPK C02 007 *Krajinné trávníky*

SPPK D02 001: 2017 *Obnova travních porostů s využitím regionálních směsí osiv*

Obecně platné požadavky na dodaný rostlinný materiál:

ČSN 46 4901 *Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin*

ČSN 46 4902 *Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení*

Standardy péče o přírodu a krajinu

Rozsah založení jednotlivých vegetačních prvků je jednoznačně specifikován v přílohách PD:

D.1.13.2. Celková situace – vegetační úpravy

D.1.13.3 Situace – bylinné patro

D.1.13.4 Řez A-A' - Výsadba alejového stromu do prokypřené půdy

D.1.13.5 Řez B-B' - Výsadba stromu ve vegetační ploše bez výměny půdy

Na samotnou realizaci navazuje následná, rozvojová a udržovací péče po dobu min. 3 let. Je zcela nezbytné zajistit návaznost následné péče. Cílem je zajištění zdravých a funkčních stromů, překlenutí povýsadbového stresu a stabilizace vegetačních prvků na stanovišti v prvních letech. Podrobnější popis dlouhodobé péče je uveden v rámci komplexního Plánu péče.

G.1 VÝSADBA STROMU

CELKEM 75 KS

G.1.1 VÝSADBA ALEJOVÉHO STROMU VE VEGETAČNÍ PLOŠE DO PROKYPŘENÉ PŮDY

16 KS

Bude vysazeno 16 ks stromů do vegetační plochy bez výměny půdy. Výsadba nových stromů bude realizována do nově založených vegetačních ploch. Při výsadbě stromů jsou dodržena ochranná pásma technické infrastruktury. Strojní nakypření nesmí probíhat v kořenovém prostoru stávajících stromů.

Postup:

- Příprava stanoviště: v místech, kde jsou stromy vysazovány do nepevněných ploch s potenciálně dostatečným objemem prokořenitelné půdy, bude příprava stanoviště spočívat pouze v nakypření a homogenizaci půdy. Strojní nakypření bude probíhat u jednotlivých stromů dle prostorových možností, v ploše cca 3 x 3 m do hl. 0,7 m (celkem 12,6 m³). Strojní nakypření bude realizováno v předstihu realizační firmou vegetačních úprav (při HTÚ), nakypřené plochy musí být následně chráněny před pojezdem strojů a pohybem stavby.
- Výsadba stromu: je nutná bezprostředně po jeho dovozu, výsadba musí být prováděna odbornou firmou. Manipulace s dřevinou se provádí za kořenový bal. Stromy budou přepraveny v uzavřeném a chlazeném návěsu a 1-2x denně kropeny, mezi kmeny bude vložen měkký materiál, aby se zamezilo poranění kmenů.
- Musí být dodrženy normy a standardy výsadby stromů.
 - a/ ČSN 83 9021. Technologie vegetačních úprav v krajině: Rostliny a jejich výsadba. Praha: Český normalizační institut, 2006-02.
 - b/ Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta. SPPK A02 001:2013. Standardy péče o přírodu a krajinu: Arboristické standardy: Výsadba stromů. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2013, 48 s.
- Výsadba: Průměr výsadbové jámy se štěrkovým výsadbovým substrátem S2 se bude rovnat 1,5-2 násobku průměru balu. Hloubka nepřesáhne výšku kořenového balu stromu. Kořenový krček a bal musí být pod úroveň terénu tak, aby bylo možné vytvoření kořenové mísy o hloubce nejméně 10cm zahlobením. Bal stromu musí být neporušený a pevný z mírně jílovité půdy-důležité pro podzemní kotvení stromu. Bal bude zkontrolován AD.
- V případě nutnosti bude provedena drenáž výsadbové jámy.
- Agrotechnický termín: září – listopad (lze až do zámrazu), z jara od rozmrznutí půdy až do rašení (polovina dubna). Výsadba stromu je nutná bezprostředně po jeho dovozu.
- Do jámy budou před výsadbou dány tablety umělého pomalu rozpustného hnojiva – 7ks = 70g / strom, např. Silvamix
- Výsadba bez výměny půdy: Kořenový krček a bal musí být na úrovni terénu tak, aby bylo možné vytvoření kořenové mísy.
- Komparativní řez a zálivka stromů 100 l / strom a dále do převzetí.
- Mulčování: trvalkový mulč součástí technologie založení záhonu.
- Způsob kotvení: nadzemní kotvení – 3 ks kotvící kůl z kulatiny, prům. 80 mm, d. 3000 mm, vruty 60 mm k upevnění příček, vázací popruh POP 25, prům. 50 mm, d. 500 mm, 12 ks příčky z půlkulatiny, prům. 80 mm, d. 600 mm.
- Ochrana kmene: rákosová rohož proti okusu zvěří, mrazu a jarnímu slunci.

- Následná péče, rozvojová a udržovací péče po dobu min.3 let. Je zcela nezbytné zajistit návaznost následné péče.
Cílem je zajištění zdravých a funkčních stromů, překlenutí povýsadbového stresu a stabilizace stromu na stanovišti v prvních letech. Podrobnější popis dlouhodobé péče o strom je uveden v rámci komplexního Plánu péče.

Rostlinný materiál

Druh		velikost	celkem
PAV	<i>Prunus avium</i>	Vk, min.220, ok 16-18	1 ks
QFR	<i>Quercus frainetto</i>	Vk, min.220, ok 16-18	4 ks
QRO	<i>Quercus robur</i>	Vk, min.220, ok 16-18	4 ks
SJA	<i>Sophora japonica</i>	Vk, min.220, ok 16-18	1 ks
TCO	<i>Tilia cordata</i>	Vk, min.220, ok 16-18	6 ks

Požadovaná kvalita výpěstků alejového stromu:

- min. 5 kosterních větví
- kmen odchýlen max. 5 cm od vertikální osy
- rány po ořezu při zapěstování musí zdárně regenerovat
- velikost rány na kmeni je akceptovatelná do 10% obvodu kmene
- bal při převzetí musí být zcela neporušen, juta musí celý bal pevně držet pohromadě

AD bude přítomen při výběru dřevin na místě. Finální výběr dřevin musí být schválen AD minimálně na základě fotografické dokumentace.

Výsadby dřevin jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

D.1.13.4 Řez A-A' - Výsadba alejového stromu do prokypřené půdy

G.1.2 VÝSADBA STROMU VE VEGETAČNÍ PLOŠE

57 KS

V místech, kde se předpokládá dobrá prokořenitelnost proběhne výsadba bez výměny půdy.

Postup:

- Výkop výsadbové jámy, šířka výsadbové jámy činí minimálně 1,5 násobek velikosti zemního balu bude prověřena propustnost např. zátopovou zkouškou. V případě nutnosti bude provedena drenáž.
- Výsadba proběhne bez výměny půdy.
- Agrotechnický termín: září – listopad (lze až do zámrazu), z jara od rozmrznutí půdy až do rašení (polovina dubna). Výsadba stromu je nutná bezprostředně po jeho dovozu.
- Výsadba bez výměny půdy: Kořenový krček a bal musí být na úrovni terénu tak, aby bylo možné vytvoření kořenové mísy.
- Komparativní řez a zálivka stromů 50 l / strom.
- Mulčování: výsadbová mísa bude mulčována 80 mm organického mulče. Mulč se nesmí dotýkat kmínku.

- Způsob kotvení: nadzemní kotvení –pomocí dvou kůlů Ø50 mm, d1500-2000, úvazkové popruhy v horní části sazenice POP – 50 mm, d 1000 mm. Nesmí docházet k odírání kmene.
- Ochrana kmene: ochranný nátěr kmene

Rostlinný materiál

Druh	velikost	celkem
APL <i>Acer platanoides</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	1 ks
AGL <i>Alnus glutinosa</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	22 ks
PAV <i>Prunus avium</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	6 ks
PTR <i>Populus tremula</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	8 ks
QRO <i>Quercus robur</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	12 ks
SAL <i>Salix alba</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	2 ks
SVI <i>Salix viminalis</i>	v 150-200, bal, min 5 výhonů	3 ks
TDI <i>Taxodium distichum</i>	v 175-200 (bal)	3 ks

Výsadby dřevin jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

D.1.13.5 Řez B-B' - Výsadba stromu ve vegetační ploše bez výměny půdy

G.1.3 VÝSADBA STROMU DO VÝSADBOVÉ RÝHY

2 KS

Dřeviny ve stávající zhutněné štěrkové ploše na severní straně řešeného území budou vysazeny se 100% výměnou půdy.

Postup:

- Příprava stanoviště: v místech, kde jsou stromy vysazovány do zhutněných ploch, bude vytvořena dostatečně objemná výsadbová rýha (hl. 0,8 m, š. 1,2 m) se substrátem pro výsadbu S2. Rýha bude hloubena min. 1 m od oplocení na severní straně. Dno výsadbové rýhy i stěny jámy budou nakypřeny.
- Strojní nakypření bude probíhat po obvodu výsadbové rýhy v rozsahu 0,5 m do hl. 0,7 m z každé strany rýhy. Strojní nakypření bude realizováno v předstihu před výsadbou, nakypřené plochy musí být následně chráněny před pojezdem strojů a pohybem stavby.
- Výkop výsadbové jámy, bude prověřena propustnost např. zátopovou zkouškou. V případě nutnosti bude provedena drenáž.
- Výsadba proběhne se 100% výměnou půdy do výsadbového substrátu S2.
- Agrotechnický termín: září – listopad (lze až do zámrazu), z jara od rozmrznutí půdy až do rašení (polovina dubna). Výsadba stromu je nutná bezprostředně po jeho dovozu.
- Výsadba bez výměny půdy: Kořenový krček a bal musí být na úrovni terénu tak, aby bylo možné vytvoření kořenové mísy.
- Komparativní řez a zálivka stromů 50 l / strom.
- Mulčování: výsadbová mísa bude mulčována 80 mm organického mulče. Mulč se nesmí dotýkat kmínku.

- Způsob kotvení: nadzemní kotvení –pomocí dvou kůlů Ø50 mm, d1500-2000, úvazkové popruhy v horní části sazenice POP – 50 mm, d 1000 mm. Nesmí docházet k odírání kmene.
- Ochrana kmene: ochranný nátěr kmene

Rostlinný materiál

Druh	velikost	celkem
APL <i>Acer platanoides</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	1 ks
PAV <i>Prunus avium</i>	Vk, ok 10-12 (bal)	1 ks

Výsadby dřevin jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

G.2 VÝSADBA KEŘE

67 KS

Keře budou vysazeny v severním okraji řešeného území. Výsadba proběhne bez výměny půdy a v případě výsadby do výsadbové rýhy proběhne výsadba se 100% výměnou půdy s použitím štěrkového výsadbového substrátu S2.

G.2.1 VÝSADBA KEŘE VE VEGETAČNÍ PLOŠE

55 KS

Na severní hraně podél plotu a na východním svahu budou vysazeny solitérní keře a skupiny keřů. Výsadba proběhne bez výměny půdy. Okolí vysazovaných keřů bude mulčováno.

Postup:

- Výkop výsadbové jámy odpovídající 1,5x velikosti balu, stěny budou zdrsňeny
- Agrotechnický termín: září – listopad (lze až do zámrazu), zjara od rozmrznutí půdy až do rašení (polovina dubna).
- Výsadba keře bez výměny půdy: kořenový krček a bal musí být v úrovni terénu tak, aby bylo možné vytvoření kořenové mísy o hloubce nejméně 10 cm.
- Zpětný řez a zálivka keře 25 l / keř a dále do převzetí
- Mulčování: výsadbová mísa bude mulčována organickým mulčem tl. 80 mm. Mulč se nesmí dotýkat kmínku
- Způsob kotvení: keře nebudou kotveny, v případě nutnosti 1 kůlem

Rostlinný materiál

Druh	velikost	celkem
C.av <i>Corylus avellana</i>	v 125-150, ko	9 ks
C.ma <i>Cornus mas</i>	v 125-150, ko	6 ks
L.vu <i>Ligustrum vulgare</i>	v 40-60, ko	5 ks
S.pu <i>Salix purpurea</i> 'Nana'	v 40-60, ko	19 ks
S.ro <i>Salix rosmarifolia</i>	v 80-100, ko	9 ks
R.al <i>Ribes alpinum</i>	v 40-60, ko	9 ks
R.ca <i>Rhamnus cathartica</i>	v 80-100, ko	1 ks

Výsadby dřevin jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

G.2.2 VÝSADBA KEŘE DO VÝSADBOVÉ RÝHY

12 KS

Na severní straně ve zhuťné ploše bude vysazen keřový lem do výsadbové rýhy s výměnou půdy.

Postup:

- Příprava stanoviště: pro keře vysazované do zhuťných ploch bude vytvořena dostatečně objemná výsadbová rýha (hl. 0,8 m, š. 1,2 m) se substrátem pro výsadbu S2. Rýha bude hloubena min. 1 m od oplocení na severní straně.
- Agrotechnický termín: září–listopad (lze až do zámrazu), zjara od rozmrznutí půdy až do rašení (polovina dubna).
- Výsadba keře s výměnou půdy: kořenový krček a bal musí být v úrovni terénu tak, aby bylo možné vytvoření kořenové mísy o hloubce nejméně 10 cm.
- Zpětný řez a zálivka keře 25 l / keř a dále do převzetí
- Mulčování: výsadbová mísa bude mulčována organickým mulčem tl. 80 mm. Mulč se nesmí dotýkat kmínku
- Způsob kotvení: keře nebudou kotveny, v případě nutnosti 1 kůlem
- Ochrana kmene: Ochrana kmene (oplocenka podél výsadbové rýhy)

Rostlinný materiál

Druh	velikost	celkem
C.ma <i>Cornus mas</i>	v 125-150, ko	2 ks
L.vu <i>Ligustrum vulgare</i>	v 40-60, ko	7 ks
R.ca <i>Rhamnus cathartica</i>	v 80-100, ko	1 ks
V.op <i>Viburnum opulus</i>	v 80-100, ko	2 ks

Výsadby dřevin jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

G.3 TRÁVNÍKY

Před realizací je nutná návštěva AD spolu s osivářem pro posouzení aktuálního stavu porostů a případnou aktualizaci navrhovaných postupů.

Na pobytových a herních plochách, pod stromy a v litorálním pásmu budou vytvořeny travnaté plochy různými způsoby založení. Bude se jednat o **stávající porosty s úpravou managementu, rekonstrukce stávajících porostů, založení nových porostů na plochách, kde proběhly HTÚ** - navážky a odkop zeminy. V chráněné kořenové zóně stávajících stromů a v podrostu nově vysazených skupin budou veškeré práce prováděny se zvýšenou opatrností, velmi jemné nakypření terénu dle instrukcí odborného dozoru AD a dosev travovými směsí.

G.3.1 ZALOŽENÍ NOVÝCH TRÁVNÍKŮ

G.3.1.1 ZALOŽENÍ NOVÝCH TRÁVNÍKŮ – TERÉNNÍ MODELACE

1 325 m²

Založení nových travních porostů proběhne na plochách, kde došlo k HTÚ, v místech nových mokřadních biotopů, úprav břehů stávajících vodních kanálků a v místech násypů zemin.

- Příprava plochy:
Po HTÚ za použití místní zeminy budou následovat JTÚ. Terénní úpravy budou odsouhlaseny AD. Terén není zapotřebí dokonale urovnat, drobné terénní nerovnosti jsou vhodné.
- Výsev osiva ručně, travní směs s pískem, gramáž dle jednotlivých směsí. Zapravení osiva, uválcování 2x.
- Bude provedena záливka tak, aby nebylo vyplaveno osivo, záливka bude prováděna po nutnou dobu vzcházení až do předání stavby (10 l/m²).
- Agrotechnický termín: polovina srpna až konec září, nebo na jaře od poloviny dubna do konce května.
- Osevní směsi: A, B, E

G.3.1.2 ZALOŽENÍ NOVÝCH TRÁVNÍKŮ – TRAVNATÁ PĚŠINA

160 m²

- Příprava plochy:
odstranění stávajícího travního drnu 30 mm, rozrušení stávajícího terénu do hloubky 100 mm – strojně.
- Bude zapracována místní ornice, HDK fr.4/8 a písku fr.0/4 (poměr 2:1:1), terén travnaté pěšiny bude vyvýšen o 150 mm v šířce cca 1,5 m. Modelace musí plynule navazovat na okolní terén, ostré hrany jsou nepřipustné. Uválení.
- Plošný osev ploch, travní směs 25-30 g/m² s pískem.
- Bude provedena záливka tak, aby nebylo vyplaveno osivo, záливka bude prováděna po nutnou dobu vzcházení až do předání stavby (10 l/m²).
- Osevní směsi: E

G.3.2 REGENERACE STÁVAJÍCÍCH TRÁVNÍKŮ

G.3.2.1 REGENERACE TRÁVNÍKU – POBYTOVÁ LOUKA

1 930 m²

Regenerace stávajících trávníku proběhne na plochách, kde nebudou probíhat HTÚ a nedojde k výraznějšímu poškození porostů stavební činností.

- Příprava plochy: rozrušení stávajícího terénu do hloubky 100 mm, uválení.
- Příprava plochy v chráněné kořenové zóně stromů: velmi jemné ruční nakypření terénu a dosev travobylinné směsi.
- Plošný osev ploch, travní směs 4-5 g/m² s pískem, Zapravení osiva. Uválcování 2x.
- Bude provedena záливka tak, aby nebylo vyplaveno osivo, záливka bude prováděna po nutnou dobu vzcházení až do předání stavby (10 l/m²).
- Agrotechnický termín: polovina srpna až konec září, nebo na jaře od poloviny dubna do konce května.
- Osevní směsi: C

G.3.2.2 REGENERACE TRÁVNÍKU – HŘIŠTĚ

1 120 m²

- Příprava plochy okolí herních prvků:
odstranění drnu 30 mm, navezení křemičitého písku fr. 0-4 mm, tl.50 mm, zapracování písku do hl. 100 mm.

Příprava plochy v chráněné kořenové zóně stromů: velmi jemné ruční nakypření terénu a dosev travobylinné směsi.

- Dosev ručně, travní směs 25-30 g/m² s pískem. Zapravení osiva hráběmi, uvalcování 2x.
- Příprava plochy – okrajové plochy herního ostrova (cca 30% plochy) – posečení, odklizení biomasy, rozrušení povrchu např. vláčením, dosev osiva 25-30g/m² s pískem, zapravení osiva, uvalcování 2x (viz technologie G.3.3.1)
- Osevní směsi: E

G.3.2.3 REGENERACE TRÁVNÍKŮ – OSTATNÍ PLOCHA

1 900 m²

- Příprava plochy:
posečení plochy, odklizení biomasy. Rozrušení povrchu půdy např. vláčením.
Příprava plochy v chráněné kořenové zóně stromů: velmi jemné ruční nakypření terénu a dosev travobylinné směsi.
- Plochy poškozené stavební činností – dosev travní směsi.
- Dosev ručně, travní směs 25-30 g/m² s pískem. Zapravení osiva hráběmi, uvalcování 2x.
- Osevní směsi: E, F

G.3.3 STÁVAJÍCÍ TRÁVNÍKY – ÚPRAVA MANAGEMENTU

990 m²

Zásahy v bylinném patře na vymezených stávajících plochách budou spočívat v úpravě managementu. Jedná se o plochu navrženého výběhu pro ovce a bylinné podrosty vybraných skupin stávajících olší.

Postup:

Plochy budou posekány, budou odstraněny ruderalní porosty, posečená biomasa bude odklizená. Dále bude probíhat pravidelné kosení dle podrobnějšího popisu následného managementu ploch uvedeného v plánu péče.

V místech, kde dojde k poškození travních porostů stavební činností proběhne dosev. Předpokládá se cca 10% plochy.

OSEVNÍ SMĚSI

Druhové složení osiva. Nutné uchování pytlů od osiva pro kontrolu AD. Složení směsi může být upraveno na základě zhodnocení aktuálního stavu bylinných porostů osivářkou. Úprava směsi musí být odsouhlasena autory projektu.

A - Květnatá louka do vlhka

Trávy 70%: Psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Polana') 1%, Psineček veliký (*Agrostis gigantea* 'Vaclav') 5%, Psárka luční (*Alopecurus pratensis* 'Zuberská') 5%, Pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus* 'Rožnovská') 12%, Metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*) 8%, Kostřava luční (*Festuca pratensis* 'Otava') 2%, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Tagera') 8%, Kostřava červená (*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka') 3%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata* 'Zulu') 5%, Medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*) 5%, Jílek vytrvalý (*Lolium perenne* 'Jozífek') 2%, Bojínek luční (*Phleum pratense* 'Sobol') 1%, Lipnice hajní (*Poa nemoralis* 'Dekora') 8%, Lipnice bahenní (*Poa palustris* 'Rožnovská') 3%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balin') 2%

Byliny 24,5%: Řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*) 0,5%, Kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) 0,8%, Orlíček planý (*Aquilegia vulgaris*) 0,5%, Jarmanka větší (*Astrantia major*) 0,3%, Bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) 1,2%, Rdesno hadí kořen (*Bistorta major*) 0,3%, Kmín kořený (*Carum carvi* 'Prochan') 0,5%, Škarda dvouletá (*Crepis biennis*) 0,3%, Mrkev obecná (*Daucus carota* 'Táborská žlutá') 0,9%, Svízel bílý (*Galium album*) 1,5%, Svízel lesní (*Galium sylvaticum*) 0,3%, Kuklík městský (*Geum urbanum*) 1,2%, Chřastavec rolní (*Knautia arvensis*) 1,6%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 4,5%, Kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) 1,8%, Kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) 1,6%, Máta dlouholistá (*Mentha longifolia*) 0,1%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,6%, Prvosenka vyšší (*Primula elatior*) 0,1%, Černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 1,6%, Řimbaba chocholičnatá (*Pyrethrum corymbosum*) 0,2%, Pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*) 0,5%, Krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) 0,3%, Mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*) 0,7%, Starček vodní (*Senecio aquaticus*) 0,2%, Si-

lenka dvoudomá (*Silene dioica*) 0,8%, Kozí brada luční (*Tragopogon pratensis*) 0,3%, Rozrazil dlouholistý (*Veronica longifolia*) 1,3%

Jeteloviny 5,5%: Hrachor černý (*Lathyrus niger*) 1,2%, Hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) 0,6%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Táborák') 2,3%, Tolice dětelová (*Medicago lupulina* 'Ekola') 0,8%, Jetel luční (*Trifolium pratense* 'Start') 0,6%

B - Travinobylinná směs do vlhka

Trávy 90 %: psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Polana') 1 %, psineček veliký (*Agrostis gigantea* 'Vaclav') 5 %, psárka luční (*Alopecurus pratensis* 'Zuberská') 5 %, pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus* 'Rožnovská') 8 %, metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*) 6 %, kostřava luční (*Festuca pratensis* 'Otava') 8 %, kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Tagera') 13 %, kostřava červená (*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka') 5 %, kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata* 'Fidelio') 3 %, medyněk vlnatý (*Holcus lanatus* 'Hola') 5 %, jilek vytrvalý (*Lolium perenne* 'Hončík') 2%, bojínek luční (*Phleum pratense* 'Sobol') 3 %, lipnice hajní (*Poa nemoralis* 'Dekora') 16 %, lipnice bahenní (*Poa palustris* 'Rožnovská') 7 %, lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balín') 3 %

Byliny 7 %: bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) 0,8 %, kmín kořený (*Carum carvi* 'Prochan') 0,2 %, chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,2 %, škarda dvouletá (*Crepis biennis*) 0,2 %, mrkev obecná (*Daucus carota* 'Táborská žlutá') 0,2 %, svízel bílý (*Galium album*) 0,3 %, kuklík městský (*Geum urbanum*) 0,5 %, chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) 1 %, kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 1,2 %, kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) 0,6 %, kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) 0,2 %, jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,2 %, černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 0,4 %, pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*) 0,1 %, krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) 0,1 %, silenka dvoudomá (*Silene dioica*) 0,3 %, řimbaba chocholičnatá (*Tanacetum corymbosum*) 0,2 %, rozrazil dlouholistý (*Veronica longifolia*) 0,3 %

Jeteloviny 3 %: hrachor černý (*Lathyrus niger*) 0,3 %, hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) 0,2 %, štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Táborák') 1,5 %, tolice dětelová (*Medicago lupulina* 'Ekola') 0,5 %, jetel luční (*Trifolium pratense* 'Start') 0,5

C – Květnatá luční, mezofilní směs

Trávy 70 %: Psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Polana') 5%, Psárka luční (*Alopecurus pratensis* 'Zuberská') 1%, Tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) 3%, Ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*) 2%, Pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus* 'Rožnovská') 5%, Srha laločnatá (*Dactylis glomerata* 'Otello') 1%, Metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*) 3%, Kostřava luční (*Festuca pratensis* 'Otava') 12%, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Tagera') 16%, Kostřava červená (*Festuca rubra trichophylla* 'Mirka') 8%, Bojínek luční (*Phleum pratense* 'Sobol') 1%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balín') 10%, Trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens* 'Horal') 3%

Byliny 25 %: Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 0,9%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,3%, Rmen barviřský (*Anthemis tinctoria*) 0,7%, Bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) 0,9%, Kmín kořený (*Carum carvi* 'Prochan') 0,5%, Chrpa modrá (*Centaurea cyanus*) 0,2%, Chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,3%, Chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*) 0,2%, Škarda dvouletá (*Crepis biennis*) 0,1%, Mrkev obecná (*Daucus carota*) 0,3%, Hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) 1,2%, Hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*) 0,8%, Tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*) 0,6%, Svízel bílý (*Galium album*) 0,7%, Svízel syříšový (*Galium verum*) 0,5%, Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) 1,2%, Chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) 1,1%, Máchelka podzimní (*Leontodon autumnalis*) 0,3%, Máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*) 0,3%, Kopretina irkutská (*Leucanthemum vulgare*) 3,5%, Len vytrvalý (*Linum perenne*) 0,3%, Kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) 1,1%, Smolníčka obecná (*Lychnis viscaria*) 1%, Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) 0,9%, Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,1%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,2%, Jitrocel prostřední (*Plantago media*) 0,1%, Mochna stříbrná (*Potentilla argentea*) 0,5%, Mochna přímá (*Potentilla recta*) 0,9%, Černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 0,8%, Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 1,3%, Šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*) 0,4%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,9%, Krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) 0,2%, Silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) 1,5%, Kozí brada východní (*Tragopogon orientalis*) 0,2%

Jeteloviny 5 %: Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* 'Pamir') 1%, Hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) 0,3%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Táborák') 1,6%, Tolice dětelová (*Medicago lupulina* 'Ekola') 0,2%, Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia* 'Višňovský') 1,7%, Jetel luční (*Trifolium pratense* 'Start') 0,2%

D – Travinobylinná směs do stinného podrostu

Trávy 90 %: Psineček obecný (*Agrostis capillaris*) 1 %, Třeslice prostřední (*Briza media*) 3 %, Metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*) 19 %, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Tagera') 22 %, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla* 'Dorotka') 15 %, Lipnice hajní (*Poa nemoralis* 'Dekora') 25 %, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balin') 5 %

Byliny 9 %: Bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) 2,7 %, Zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*) 0,2 %, Svízel bílý (*Galium album*) 0,9 %, Kuklík městský (*Geum urbanum*) 1,7 %, Černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 1,5 %, Silenka nící (*Silene nutans*) 0,3 %, Čistec přímý (*Stachys recta*) 0,8 %, Řimbaba chocholičnatá (*Tanacetum corymbosum*) 0,9 %

Jeteloviny 1 %: Hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) 1 %

E – Okrasná pobytová směs

Trávy 100%: jilek vytrvalý 2n 20 %, kostřava červená dlouze výběžkatá 10 %, kostřava červená krátce výběžkatá 15 %, kostřava červená trsnatá 15 %, kostřava drsnolistá 10 %, lipnice luční 20 %, psineček obecný 5 %, pohánka hřebenatá 5 %

F – Parková směs do polostínu

Trávy 100%: jilek vytrvalý 2n 20 %, kostřava červená dlouze výběžkatá 20 %, kostřava červená krátce výběžkatá 5 %, kostřava červená trsnatá 5 %, kostřava ovčí 20 %, lipnice luční 10 %, lipnice hajní 10 %, pohánka hřebenatá 10 %

Plochy použití jednotlivých osevních směsí jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.3 Situace– bylinné patro

G.4 VÝSADBA TRVALEK SNÁŠEJÍCÍ ZAMOKŘENÍ

250 KS

Na vybraných místech svahů drobných terénních modelací v mokřadní zóně budou vysazeny bodově či skupinově trvalky a traviny snášející zamokření. Umístění rostliny musí odpovídat ekologickým nárokům konkrétního druhu. Rostliny budou usazeny tak, aby výška vodní hladiny odpovídala požadované výšce sloupce vody pro daný taxon.

- Výsadba: Před schválením rozmístění AD není možné započít výsadbu. Trvalky musí být při rozhozu zality, vyklápěny bezprostředně před výsadbou nejpozději následující den po jejich rozhozu. Vyhloubení jamky.
- Výsadba. Zálivka do 2 hodin po výsadbě min. 10 l/m². Při přítomnosti školkařského zaplevelení (včetně semenáčků či jätrovek a mechů) odstranění svrchní vrstvy před výsadbou.
- Požadavky na kvalitu trvalek: rostliny vitální, bez chorob a škůdců, s prokořeněným objemem pěstební nádoby, bez zjevných poškození. U kvetoucích druhů těsně před výsadbou odstranění květů (již bez redukce listové plochy).
- Rostliny musí odpovídat druhové a odrůdové specifikaci. Jakékoliv změny, popř. alternativy, je zhotovitel povinen konzultovat předem s AD.
- Mulč: rostliny nebudou mulčovány
- Agrotechnický termín: září–říjen.
- Při výsadbě v blízkosti stromů je v místech kořenového prostoru stromů (cca pod korunou stromu) nutno postupovat pouze manuálně, ručním nářadím.

Druhy dle ekologických nároků:

a) rostoucí v litorálu (přímo u vody, případně kousek dál, přecházejí částečně do vody)

Alisma plantago aquatica, *Sagittaria sagittifolia*, *Carex paniculata*, *Sparganium erectum*, *Butomus umbellatus*, *Caltha palustris*, *Iris pseudacorus*, *Iris sibirica*, *Lythrum salicaria*

b) rostoucí na podmáčených místech s vysokou hladinou podzemní vody, po část roku zaplavených

Carex acutiformis, *Scirpus sylvaticus* (nebo *Scirpus radicans*), *Caltha palustris*, *Iris sibirica*,

Juncus effusus, *Lythrum salicaria*, *Myosotis palustris*

Druh	velikost	celkem
<i>Alisma plantago aquatica</i>	K9	12 ks
<i>Butomus umbellatus</i>	K9	35 ks
<i>Caltha palustris</i>	K9	35 ks
<i>Carex acutiformis</i>	K11	20 ks
<i>Carex paniculata</i>	K11	20 ks
<i>Iris pseudacorus</i>	K11	15 ks
<i>Iris sibirica</i>	K11	5 ks
<i>Juncus effusus</i>	K11	21 ks
<i>Lythrum salicaria</i>	K11	12 ks
<i>Myosotis palustris</i>	K11	32 ks
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	K9	7 ks
<i>Scirpus sylvaticus</i>	K11	18 ks
<i>Sparganium erectum</i>	K11	18 ks

Výsadby trvalek jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.3 Situace– bylinné patro

G.5 VÝSADBA OKRASNÝCH CIBULOVIN

Cibule budou vysázeny do trávníků a bylinných podrostu stromů v okolí stezky v olšinách. Výsadba cibulovin bude provedena v podzimním termínu. Hloubka výsadby bude uzpůsobena obvyklé hloubce pro daný druh. Výsadba proběhne do hnízd po 5–10 ks. Místa výsadby budou před započetí prací schválena AD.

Rostlinný materiál

Druh	celkem
<i>Galanthus nivalis</i>	1 500 ks
<i>Leucojum vernum</i>	1000 ks

Výsadby cibulovin jsou jednoznačně specifikovány v přílohách PD:

D.1.13.3 Situace– bylinné patro

H SUBSTRÁTY

V rámci přípravy stanovištních podmínek a založení vegetačních prvků jsou použity **substráty 2**. Vzorkování a míchání substrátů a parametry vstupních komponentů musí splňovat níže uvedené specifikace a podléhají kontrole a schválení autorského dozoru.

Substrát S2 pro výsadbu dřevin ve štěrkové rýze

HDK fr. 4/8	60 %
Organický kompost fr. 0/10 mm	20 %
Hlinito-písčité zemina	10%
Biouhel fr. 0/10 mm	10 %

I ZALOŽENÍ BROUKOVIŠTĚ

1 KS

Broukoviště je tvořeno skupinou 5 kmenů minimálního průměru 30–35 cm, délky 1,0–1,2 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. Je nepřípustné, 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.

Lokalizace broukoviště je specifikována v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy

J PTAČÍ BUDKY

10 KS

Budky **5 různých typů** jsou navrženy na umístění na řešené plochy na již vzrostlé dřeviny.

Ve všech případech bude použita ptačí budka opatřená dvojitým ochranným nátěrem a stříškou chráněnou lepenkou. Ke stromu budou budky přivázány dvěma vázacími dráty nebo za pomoci závěsné lišty. Umístěny budou do výšky minimálně 4 m nad zemí. Umístění a způsob zavěšení jednotlivých budek před instalací schválen AD.

Materiál: Vyschlá prkna (přednostně bude použito borové dřevo) o tloušťce 25 mm. Prkna jsou na vnější straně ohoblovaná, vnitřní strana prken musí být drsná, aby hnízdící ptáci a jejich mláďata mohli z budky bez problémů vylézat.

Specifikace rozměrů jednotlivých ptačích budek / počet ks

Typ budky	Vletový otvor (mm)	Rozměry dna (cm)	Hloubka dutiny (cm)	Počet ks
Typ A Modřinka	27–28	min. 12 × 12	20–25	3
Typ B Koňadra	33–34	min. 12 × 14	min. 20–25	2
Typ C Lejsek	30 × 45 (50)	min. 14 × 14	min. 18–20	2
Typ D Špaček	45–50	min. 15 × 15	min. 25–30	2
Typ E Doupňák	80–120	min. 30 × 30	min. 40	1

Lokalizace ptačích budek je specifikována v přílohách PD:

D.1.13.2 Celková situace – vegetační úpravy