

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ



**Úprava prostoru významného krajinného prvku kolem památníku
obětím II. světové války na ul. Adamusova a Klegova**

SO 01 SADOVÉ ÚPRAVY

Technická zpráva

Místo stavby: p.č. 303/38, 304/2, 311/5, 311/42, 311/43, 311/44, 311/45, 489/2, 489/3, 799/1, k.ú. Hrabůvka

Investor: Statutární město Ostrava, Městský obvod Ostrava-Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka, IČ: 00845451

Zhotovitel: FLORSTYL, s.r.o., Náměstí Svobody 362, 686 04 Kunovice, IČ: 607 31 346

Stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Datum: 11/2022

Obsah

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	3
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	3
D.1.1.1 Koncepce řešení	4
D.1.1.2 Pěstební opatření, ochrana dřevin na staveništi	6
D.1.1.3 Popis výsadby, druhové složení porostu	9
D.1.1.4 Výkaz výměr	10
D.1.1.5 Technologie založení vegetačních prvků	11
D.1.1.6 Technologie zakládání jednotlivých prvků	12
D.1.1.7 Následná péče o výsadbu	16
D.1.1.8 Návrh doprovodných nevegetačních prvků	18
D.1.1.9 Zvláštní požadavky na postup prací	18
D.1.1.10 Seznam rostlin celkem	19
D.1.1.11 Seznam rostlin do záhonů	20

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	Úprava prostoru významného krajinného prvku kolem památníku obětem II. světové války na ul. Adamusova a Klegova
Místo stavby:	p.č. 303/38, 304/2, 311/5, 311/42, 311/43, 311/44, 311/45, 489/2, 489/3, 799/1, k.ú. Hrabůvka
Kraj:	Moravskoslezský
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

Dokumentace řeší úpravu prostoru významného krajinného prvku kolem památníku obětem II. světové války na ul. Adamusova a Klegova.

Dodavatel: Dodavatelsky dle výběrového řízení

Projekt se zabývá úpravou parku v katastrálním území Hrabůvka, městský obvod Ostrava-Jih. Park je situován uprostřed sídliště a je významnou zelenou plochou v jinak zastavěném území. Tato plocha se dochovala díky historickému využití jako hřbitov. Park v sobě nese velký potenciál, díky blízkosti občanské vybavenosti a dostupnosti. Zároveň získává na atraktivitě tím, že se nachází v poměrně klidné lokalitě (poloha na konci slepé ulice).

Řešené území je charakteristické s množstvím vzrostlých dřevin. Plocha je protkána cestní sítí, podél níž je umístěný sedací mobiliář. Součástí území je památník obětem II. světové války. V současnosti je území využíváno širší veřejností i obyvateli okolních bytových domů ke krátkodobé rekreaci, avšak neplní dostatečně požadovanou funkci. Cestní síť nevede vždy logickými trasami. Chybí zde některá propojení komunikací. Jejich ztvárnění je zastoupeno rozdílnými materiály. Mobiliář je často v nevyhovujícím stavu, jeho počet nedostatečný. Vegetace je zastoupena převahou stejnověkých stromů jednoho taxonu v poměrně dobrém zdravotním stavu, najdou se však zde i dřeviny se zhoršeným zdravotním stavem. Porostu chybí mladá generace, která časem nahradí současný porost. Některé skupiny keřů jsou příliš bujné a poskytují nežádoucí zájem rizikových skupin osob. Také svádí uživatele parku ke znečišťování tohoto prostoru.

Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území i jeho současným využitím. Stavba podpoří přírodní charakter území a rozvine možnosti krátkodobé aktivní i pasivní rekreace. Účelem stavby je vytvoření plnohodnotné parkové plochy sloužící ke krátkodobé rekreaci širokému spektru uživatelů, ale i zvýšení biodiverzity této významné plochy zeleně v jinak zastavěném území.

Z kompozičního hlediska je k řešení plochy přistupováno s ohledem na to, že plocha je významným krajinným prvkem a plní tak důležitou funkci zeleně v městském prostředí. Současně je významným veřejným prostranstvím a plní funkci rekreační a estetickou. Navrhovaná stavba všechny tyto funkce podpoří a to naplněním níže uvedených cílů, které jako celek zvýší nejen ekologickou funkci plochy v jinak zastavěném území, ale i kvalitu života v dané lokalitě.

Plocha bude veřejnosti celoročně přístupná bez omezení. Nabídne možnost aktivní i pasivní relaxace. Pro aktivní odpočinek budou sloužit stávající i nové komunikace trasované dle přirozeného pohybu návštěvníků. Místa vstupu do parku budou zachována a rozšířena o dvě nové přístupové komunikace.

SO 01 Sadové úpravy

D.1.1.1 Koncepce řešení

Cílem sadových úprav řešeného území je podpořit rozvoj parku, který bude nabízet občanům prostor pro krátkodobou každodenní rekreaci, poskytovat prostor pro jejich odpočinek a také umožňovat kontakt s přírodou, zároveň je cílem podpořit jeho funkci významného krajinného prvku, jako důležité součásti systému zeleně. V rámci projektu budou realizována péstební opatření pro zajištění dlouhodobé prosperity dřevin, přičemž bude také zajištěna úprava průchozího profilu a celkově dojde k prosvětlení spodního dřevinného patra a pročištění prostoru pro zajištění lepší přehlednosti a pocitu bezpečí uživatelů parku. Péstebními zásahy a dosadbou dřevin a bylin dojde k posílení dlouhodobé perspektivy, zvýšení biodiverzity, ekologické, estetické a hygienické funkce. Návrh dbá především na posílení stávající hodnoty a ekologické stability VKP a její zachování do budoucna.

Navrženy jsou nové výsadby stromů, keřů v podobě živého plotu a okrasných smíšených záhonů keřů a trvalek.

Navržené prvky a opatření jsou v souladu s **biologickým průzkumem** (zařazen do složky přílohy dokument *F1*) a s **dendrologickým průzkumem** (*D1. 2 Návrhová situace péstebních opatření, D1.2a Inventarizace dřevin- tabulky*). Tyto dokumenty jsou nedílnou součástí tohoto SO.

Při realizaci zásahů na dřevinách bude přítomen vždy alespoň jeden kvalifikovaný odborník v oboru arboristika, který se prokáže platnou certifikací ČCA („Český certifikovaný arborista-specialista pro práci stromolezeckou technikou“) nebo ETW („European tree worker“). Dotyčný odborník se bude přímo účastnit realizace na místě, bude se účastnit souvisejících jednání a kontrolních dnů a bude garantem správnosti provedených zásahů a péstebních opatření. Zásahy budou prováděny vhodnými nástroji, ve správném agrotechnickém termínu a dle platných standardů AOPK řady A.

Inventarizace dřevin a dendrologický průzkum

Původní dendrologický průzkum z léta 2021 byl aktualizován včetně návrhu péstebních opatření v únoru 2024.

Dřeviny byly hodnoceny dle metodiky AOPK, dané platným Standardem *SPPK A01 001 Hodnocení stavu stromů*.

Dřeviny byly hodnoceny v následujících kategoriích:

Pořadové číslo (p.č.) – je číselné označení vegetačního prvku, které se vyskytuje v inventarizační tabulce i v mapovém podkladu

Typ – určuje typ vegetačního prvku – (S) strom, (K) keř, (SK) skupina keřů, (N) nálet

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

Dendrometrické údaje –

- výška (odhadovaná výška dřevin, uvedená v metrech)
- průměr koruny (je zjišťován kolmým průmětem koruny k zemi. Uvedena celková šířka koruny v metrech. U korun s nepravidelným obrysem je udávána průměrná hodnota)
- obvod kmene (měřený ve výšce 1,3m nad zemí, hodnota je uváděna v cm)
- průměr kmene (měřený ve výšce 1,3m nad zemí, hodnoty jsou v cm)
- průměr pařezu (je uváděn v mýtní výšce, hodnoty jsou v cm)

Věk – jedná se o zařazení stromu do kategorie podle vývojového stádia jedince.

1 mladý jedinec ve fázi aklimatizace

2 aklimatizovaný mladý strom

- 3** dospívající jedinec
- 4** dospělý jedinec
- 5** senescentní jedinec

Zdravotní stav – Souhrnná charakteristika definující stav mechanického poškození jedince. Hlavním významem je vyjádření provozní bezpečnosti stromu.

- 1** zdravotní stav výborný až dobrý
- 2** zdravotní stav zhoršený - mechanické narušení významného charakteru.
- 3** zdravotní stav výrazně zhoršený - přítomnost poškození obvykle snižujících dožití hodnoceného jedince.
- 4** zdravotní stav silně narušený - souběh defektů či přítomnost poškození výrazně snižujících dožití hodnoceného jedince.
- 5** zdravotní stav kritický/ rozpadlý strom

Vitalita – Souhrnná charakteristika popisující životaschopnost (dynamiku průběhu fyziologických funkcí) stromu jako živého organismu. Zhoršení vitality může být způsobeno nevhodnými stanovištními poměry, napadením škůdci, příp. vlivem okolního porostu.

- 1** vitalita výborná až mírně snížená
- 2** zřetelně snížená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech koruny)
- 3** výrazně snížená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
- 4** zbytková vitalita (větší část koruny odumřelá)
- 5** suchý strom

Stabilita – zlom – Odhad možného ohrožení provozní bezpečnosti jedincem na základě pozorovatelných defektů větvení, infikace kmene, výskytu dutin či trhlin v kmenové i korunové části, příp. v důsledku viditelného narušení kořenového systému. Hodnotí se především odolnost proti zlomu, v oblasti odolnosti proti vyvrácení pouze vizuálně patrné symptomy.

- 1** výborná až dobrá - bez zjištěného výskytu staticky významných defektů
- 2** zhoršená - přítomné staticky významné defekty ve fázi vývoje, bez předpokládaného rizika selhání, rozsah defektů lze řešit péstebními zásady bez nutnosti speciálních zásahů
- 3** výrazně zhoršená – výskyt vyvinutého defektu/více defektů ve fázi vývoje s předpokládaným vlivem na pravděpodobnost selhání stromu, potřeba stabilizačního zásahu
- 4** silně narušená – souběh několika vyvinutých staticky významných defektů, nutný stabilizační zásah s alternativou kácení
- 5** kritická – havarijný strom - stromy, které bezprostředně hrozí pádem nebo rozlomením, stabilizaci nelze provést nedestruktivním zásahem

Perspektiva – Odhad perspektivy jedince na základě jeho zdravotního stavu a vitality.

- a** dlouhodobě perspektivní - na stanovišti vhodný a dlouhodobě udržitelný
- b** krátkodobě perspektivní - existence na stanovišti je dočasná
- c** neperspektivní - nevhodný, určený k odstranění

Poznámka – v poznámce jsou zahrnuty dodatky, které jsou pro charakteristiku stromu důležité. Jedná se například o netypický způsob větvení koruny, náklon stromu, druh a sílu výmladků, tvarovou deformaci, vzájemné ovlivňování dřevin mezi sebou, provedené ošetření dřevin aj.

Pěstební opatření – Pěstební opatření budou navržena a prováděna podle arboristických standardů AOPK (řada A).

Naléhavost pěstebních zásahů – Pěstební opatření nejsou etapizována, prioritně ale bude provedeno kácení, bezpečnostní řezy, stabilizační zásahy, zásahy na dřevinách s hodnotou stability 3 a více, odstranění kotvení a výchovné řezy.

Dendrologický průzkum byl proveden metodou vizuálního hodnocení jednotlivých dřevin ze země. Zhotovitel nenese zodpovědnost za vady dřevin, které nebyly tímto způsobem zjistitelné.

! Důležité informace k hodnocení stavu stromů a návrhu péstebních opatření !

- Hodnocení proběhlo v únoru 2024 (19.-20.2.). V tomto období není možné plnohodnotně posoudit vitalitu stromů, dále se v tomto období zpravidla nevyskytují plodnice jednoletých dřevokazných hub a případná infekce tak nemusela být rozpoznatelná. Posouzení vitality a kontrola symptomů nakažení dřevokaznými houbami by tedy mělo být provedeno ještě dodatečně ve vegetační sezóně.
- Dřeviny byly hodnoceny vizuální metodou tzv. ze země. Z tohoto důvodu může dojít při realizaci navržených péstebních opatření k jejich úpravám na základě nezbytné kontroly nosných částí stromu arboristou po výstupu do koruny.
- Metodou tzv. ze země lze hodnotit pouze odolnost nosných prvků nadzemní části stromu vůči mechanickému selhání (např. zlom kmene)- řešeno v rámci hodnocení zdravotního stavu a stability. Zvolenou metodou nelze hodnotit kořenový systém a riziko jeho selhání (vývrat). V případě, že byly při hodnocení nalezeny symptomy, které poškození kořenového systému mohou indikovat (plodnice dřevokazných hub, trhliny v půdě, sektoriální prosychání koruny, známky stavební činnosti v kořenovém prostoru..), byla tato informace zanesena do kolonky „poznámka“. Exaktní metodou pro posouzení odolnosti kořenového systému vůči vývratu je v současnosti realizace tzv. tahové zkoušky.
- Stav jednotlivých stromů by měl být kontrolován minimálně 1x ročně a také po každé mimořádné klimatické situaci (vichřice, velké množství těžkého sněhu,...).
- Z hlediska sklonitosti terénu je celá plocha, na které byly dřeviny hodnoceny, charakterizována jako rovina – sklon do 1:5.

D.1.1.2 Péstební opatření, ochrana dřevin na staveništi

Stromy s navrženým péstebním opatřením jsou zobrazeny ve výkresu *D1. 2 Návrhová situace péstebních opatření*, specifikace péstebních opatření je uvedena v *D1.2a Inventarizace dřevin- tabulky*.

V rámci sadových úprav jsou navržena na vybraných dřevinách péstební opatření mající za cíl zlepšení zdravotního stavu dřevin, prodloužení jejich potenciální délky života na daném stanovišti, zvýšení podchodové výšky nad pěšími komunikacemi a prosvětlení spodního patra dřevin a v neposlední řadě také zvýšení bezpečnosti návštěvníků parku.

D.1.1.2.1 Ochrana dřevin na staveništi

Ochrana dřevin a jejich kořenového prostoru se týká všech dřevin, ne pouze dřevin u nichž je navrženo ochranné opatření vzhledem k vyšší pravděpodobnosti možného poškození. Dozor na stavbě zajistí, že ani u dřevin vzdálenějších, u kterých není navržena fyzická ochrana, nedojde k poškození např. pojezdem mechanizace apod. Dřeviny pro něž bude zbudováno ochranné opatření bedněním jsou vyznačeny ve výkrese *D1.2*.

U stávajících dřevin, které návrh respektuje a zachovává, bude po celou dobu bouracích a stavebních prací zajištěna ochrana a to dle pokynů Standardu *SPPK 01 002 Ochrana dřevin při stavební činnosti*.

Chráněný kořenový prostor stromů v tomto území je stanoven pro všechny stromy dle kategorie B, má tvar kruhu a rozprostírá se od kmene stromu do vzdálenosti 7násobku průměru kmene. Ochrana se vztahuje na všechny zachovávané stromy a musí být zajištěna po celou dobu realizace stavby.

U stromů, kterým díky jejich poloze s vyšší pravděpodobností hrozí možné poškození stavebními pracemi, pojezdem techniky apod., budou realizována následující fyzická ochranná opatření:

1. U stromů ohrožených stavbou z více stran bude vymezený kořenový prostor chráněn dřevěným bedněním, které bude instalováno až za případnými kořenovými náběhy.
2. U stromů ohrožených stavbou z jedné strany (např. podél realizovaných chodníků) bude vymezený kořenový prostor chráněn zábranami, dočasným oplocením pouze ze strany možného ohrožení.
3. U stromů, kde není možno splnit výše zmíněné požadavky je nutno instalovat alespoň ochranu kmene pomocí bednění, případně i ochrana korun stromů a ochrana půdního prostoru proti zhutnění.

V případě ochrany více dřevin ve skupině se chráněný kořenový prostor přednostně stanovuje jako prostor společný. Namísto individuální ochrany je preferováno zhotovení jednoho ochranného opatření pro celou skupinu.

Konflikt pracovního prostoru stavebních mechanismů s korunami stromů je nutné řešit ve spolupráci s odborným dozorem vytýčením pracovních zón. Případné konflikty lze řešit lokální redukcí korun (S-RLSP, S-RLPV) v nezbytně nutném rozsahu na základě odsouhlasení odborného dozoru. Veškeré zásahy tohoto typu musí odpovídat ustanovením *SPPK A02 002 – Řez stromů*.

Jakákoliv činnost v chráněném kořenovém prostoru včetně ukládání materiálů, umístování zařízení, průjezdu mechanismů, výkopové činnosti, navážek a podobně je zakázána. Ve výjimečných případech lze některé činnosti umožnit při zajištění ochrany půdy před zhutněním, dle doporučených opatření vzhledem k předpokládanému zatížení (pomocí vrstev štěrku/štěpky, geotextilie, případně roznášecích desek).

Manipulace s toxickými látkami (například stavební chemie, pohonné hmoty, kontaminovaná voda apod.) není možná ve vzdálenosti nejméně 10 m od okraje průmětu korun dřevin. Zdroje tepla (například generátory, motorové agregáty apod.) je možné umísťovat ve vzdálenosti větší než 5 m od okraje průměru korun dřevin. Otevřené ohně je možné zakládat pouze ve vzdálenosti větší než 20 m od okraje průmětu korun dřevin.

D.1.1.2.2 Kácení dřevin

Kácení je součástí samostatného stavebního objektu SO 10 Kácení dřevin. Ke kácení je navrženo 15 ks dřevin, které jsou v kolizi s navrženou stavbou nebo mají výrazně zhoršený zdravotní stav. Konkrétní dřeviny určené k odstranění jsou specifikovány ve výkrese SO 10 *D10.1* a tabulce *D10.2*.

Kácení bude provedeno ve vhodném agrotechnickém termínu a mimo období hnízdění ptactva, tedy v období od 1. 10. nejpozději do cca 15. 3., protože v březnu již některé druhy ptáků začínají hnízdit (především sýkory), s dodržáním všech bezpečnostních i technologických požadavků.

D.1.1.2.3 Pěstební opatření

Provedení navržených pěstebních opatření (viz výkres *D1.2* a tabulka *D1.2a*) se řídí dle platných *Standardů AOPK řady A*. Při prořezech je třeba postupovat citlivě tak, aby byly v korunách ponechány hlavně větve větších mocností a ideálně i s dutinami (není-li to v rozporu s nároky na zajištění dobrého zdravotního stavu a mechanické stability dřeviny a s nároky na zajištění provozní bezpečnosti).

Následuje specifikace navržených pěstebních opatření

Výchovný řez (RV)

Cílem výchovného řezu je podpořit správný rozvoj, charakteristickou architekturu a tvar koruny pro daného taxonu a kultivaru. Řezem vytváříme předpoklad zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny. Při výchovném řezu se redukují přehustěné, vzájemně si konkurující a poškozené větve. Řezem se rovněž upravuje výška nasazení koruny. V rámci jednoho zákroku se odstraňuje maximálně 30 % asimilačního

aparátu v období vegetace, v bezlistém stavu maximálně 50%. Řez se provádí na jedincích mladých jedincích ve vývojových stádiích 1-3.

Zdravotní řez (RZ)

Zdravotní řez zabezpečuje dlouhodobou funkci a perspektivu stromu. Cílem je udržet dobrý zdravotní stav, vitalitu a provozní bezpečnost. Snahou je zachování typické architektury daného taxonu a kultivaru. Odstraňovány jsou větve suché, napadené chorobami a škůdci, mechanicky poškozené, tlakové vidlice, kodominantní výhony, křížící se větve a sekundární výhony. Odstraněno může být maximálně 20% asimilačního aparátu.

Přístrojový test stromu (TP)

Vzhledem k tomu, že hodnocení stromů je prováděno vizuálně ze země, není možné tímto způsobem odhalit všechny případné defekty (např. dutiny uvnitř kmene, stav kořenového systému, defekty v horní části koruny). V případě podezření na významný defekt, ovlivňující stabilitu jedince může být navržena přístrojová zkouška, pomocí které lze odhalit rozsah nebo vliv skrytých defektů a dle tohoto zjištění navrhnout patřičné pěstební opatření. Typ přístrojové zkoušky spolu s vysvětlením je pro daný strom vždy specifikován v inventarizační tabulce. Přístrojové testy provádí pouze kvalifikovaný arborista.

Úprava průchozího profilu (RLPV)

Jedná se o redukční řez lokální (RL) konkrétně úpravu průjezdního či průchozího profilu (RLPV), za účelem vyvětvení korun, zajištění podchodové výšky pod nimi a prosvětlení spodního patra dřevin.

Dle Standartu *AOPK Řada A 02 002 Řez stromů* je při použití RL doporučeno dodržet následující:

- Po realizaci RL je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti.
- Interval opakování RL je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně.
- Při RL používáme především techniku řezu na postranní větev (viz níže).
- RL lze provádět kdykoli během roku.

Dále je nutné dodržet následující:

- Při provádění tohoto typu řezu **nebude zasahováno do kosterních větví dřevin.**
- Řez bude proveden technikou řezu na postranní větev. Tzn. řez je veden ze silnější větve na slabší odbočku tak, aby ponechaná část byla schopna převzít funkci větve odstraňované. Řez je veden za korním hřebínkem z opačné strany než při řezu na větevní límeček. U silnějších větví se dodržuje „třetinové pravidlo“.
- Řez bude veden ve výšce do 2,5 m nad zemí (výška průchozího profilu). V případě, že by hrozil zásah do kosterní větvi, je možné výšku snížit.
- **Na dřevinách jejichž větve nezasahují nad pěší komunikace budou větve pouze zakráceny na výšku 2,5 m nad povrchem, aby se docílilo prosvětlení spodního patra.**

Lokální redukce z důvodu stabilizace (RLLR)

Jedná se o redukční řez lokální (RL), cílem je odlehčení nebo symetrizace části koruny z důvodu zvýšení její stability.

Dle Standartu *AOPK Řada A 02 002 Řez stromů* je při použití RL doporučeno dodržet následující:

- Po realizaci RL je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti.
- Interval opakování RL je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně.
- Při RL používáme především techniku řezu na postranní větev (viz níže).
- RL lze provádět kdykoli během roku.

Lokální redukce směrem k překážce (RLSP)

Jedná se o redukční řez lokální (RL), cílem je redukce koruny stromu směrem k překážce, dosažení odstupové vzdálenosti (stanovené zákonem, normou apod.) nebo průhledu.

Dle Standartu *AOPK Řada A 02 002 Řez stromů* je při použití RL doporučeno dodržet následující:

- Interval opakování RL je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně.
- Při RL používáme především techniku řezu na postranní větev
- RL lze provádět kdykoli během roku.

Stabilizace sekundární koruny (SSK)

Jedná se o řez stabilizační, který je prováděn pouze na jedincích s rizikem selhání mechanické stability za účelem zvýšení stability. Stabilizace sekundární koruny je řešením nestandardním, prováděným na jedincích jejichž primární koruna byla v minulosti radikálně redukována bez adekvátní následné péče. SSK je zpravidla nutno provádět postupně s průběžným monitorováním reakce stromu na předchozí zákroky. Zásah spočívá v radikální obvodové redukci přerostlých sekundárních výhonů s případným selektivním prořezáním výhonů. Cílem SSK je stabilizování sekundární koruny, nebo převedení na tvarovací řez.

Dle Standartu *AOPK Řada A 02 002 Řez stromů* je při použití RL doporučeno dodržet následující:

- Po realizaci je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu.
- SSK je třeba provádět v období vegetačního klidu, ideálně v jeho druhé polovině. V případě, že by hrozilo riziko nebezpečí z prodlení, je možné zásah realizovat kdykoliv během roku.

D.1.1.3 Popis výsadby, druhové složení porostu

Při výsadbě budou použity převážně domácí druhy dřevin, vhodně zvolené vzhledem k lokálním podmínkám s ohledem na zátěžové prostředí města a klimatickou odolnost. Dřeviny jsou vybrány tak, aby byly splněny jak ekologické, tak estetické požadavky na řešený prostor a zvýšila se pestrost vegetačních prvků. Výsadby doplňují stávající koncepty prostoru.

Osazovací a vytyčovací plány jsou zpracovány ve výkresové části. Celkem bude vysazeno 14 ks stromů, 138 m² keřů (živý plot volně rostoucí listnatý), založeno 568,4 m² záhonů, založen bude štěrkový trávník o ploše 155,2 m² a parkový trávník na ploše 2030,2 m² (na plochách poškozených při kácení dřevin – 2 m² na každý kácený strom, plochách po odstranění keřů, na vybraných plochách ovlivněných stavebními pracemi, v plochách po odstranění stávajících komunikací a plochách kolem nových komunikací – v obou případech s 1 m širokým přesahem).

D.1.1.4 Výkaz výměr

ÚPRAVA PROSTORU VKP KOLEM PAMÁTNÍKU OBĚTEM II. SV.V. NA UL. ADAMUSOVA A KLEGOVA			
Výkaz výměr Sadové úpravy			
položka	měrná jednotka	počet	
vegetační prvky celkem			
strom stávající k zachování celkem	ks	66	
strom stávající k zachování – s navrženým péstebním opatřením (PO)	ks	54	
návrh PO - RV	ks	6	
návrh PO - RZ	ks	38	
návrh PO - TP	ks	2	
návrh PO - RLPV	ks	8	
návrh PO - RLLR	ks	2	
návrh PO - SSK	ks	9	
stromy výsadba	ks	14	
stromy ochrana na staveništi	ks	43	
keře pro živý plot	ks	104	
živý plot celkem	m2	138	
parkový trávník z výsevu	m2	1946,2	(1727,2 m2 - plocha odstraněných komunikací s 1 m širokým pásem, 1m široký pás kolem nových/rekonstruovaných komunikací) + 189 m2 - plocha odstraňovaných keřů) + 30 m2 - zásyp jam po pařezích)
šterkový trávník	ks	155,2	
keře do záhonů	ks	149	
trvalky a traviny do záhonů	ks	1525	
cibulnaté r. do záhonů	ks	3550	
výměra záhonů			
Z1	m2	88,3	
Z2	m2	17,4	
Z3	m2	48,8	
Z4	m2	55,8	
Z5	m2	214,7	
Z6	m2	28,8	
Z7	m2	7,4	
Z8	m2	107,2	
záhony celkem	m2	568,4	

Podrobný seznam navržených rostlin se specifikacemi výpěstků a rozmístěním do záhonů je zařazen na konec technické zprávy.

D.1.1.5 Technologie založení vegetačních prvků*D.1.1.5.1 Bezpečnost práce*

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

D.1.1.5.2 Technické vybavení, inženýrské sítě

Objednatel prací je před jejich započítím povinen požádat správce sítí o lokalizaci a vytýčení všech podzemních vedení v území dotčeném pracemi. V případě že by mohlo dojít k jejich poškození, je zhotovitel povinen postupovat tak a použít takových prostředků, aby k němu nedošlo. Při výsadbě musí být vždy dodrženo ochranné pásmo sítí.

D.1.1.5.3 Normy a požadavky

Při provádění všech prací budou dodržovány veškeré platné normy, zákony a obecně závazné předpisy vztahující se k dané fázi, činnosti, postupu, prvku a provedení. Dojde-li k rozporu ve výkladu či znění dvou a více souběžných předpisů, bude se zhotovitel řídit přísnějším zněním. Během procesu navrhování nelze potlačit a zcela eliminovat veškeré problémy, které mohou nastat při realizaci projektu, veškeré vzniklé problémy, které nelze řešit standardními postupy budou konzultovány s autorem projektové dokumentace.

Veškeré práce, výběr materiálu, jeho vlastnosti, jakožto i ostatní kvalitativní a bezpečnostní faktory budou splňovat příslušné normy ČSN / DIN, níže jsou uvedeny normy usměrňující tyto požadavky pro vegetační úpravy v krajině, počítaje v to i sídla, tj. v zastavěném i nezastavěném území. Veškeré práce, výběr materiálu, jeho vlastnosti, jakožto i ostatní kvalitativní a bezpečnostní faktory, které nejsou součástí těchto níže uvedených norem, budou probíhat podle norem ČSN / DIN vztahujících se k danému prvku a postupu.

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

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

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

ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání, Praha, Český normalizační institut, 2006

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

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

ČSN 464902-1 Výpěstky okrasných rostlin – všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti. 2001. 33s

SPPK A02 001 Arboristický standard Výsadba stromů – AOPK

SPPK A02 002 Arboristický standard Řez stromů – AOPK

SPPK A02 003 Arboristický standard Výsadba a řez keřů a lián – AOPK

SPPK A02 004 Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy - AOPK

SPPK A02 005 Kácení stromů - AOPK

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

D.1.1.5.4 Ochrana sítí technického vybavení

Návrh výsadeb stromů respektuje ochranná pásma inženýrských sítí i jejich prostorové uspořádání v zastavěném území dle ČSN 73 60 05.

1,5 m na obě strany od obrysu vedení vnějšího vodiče telekomunikačních rozvodů (případně 1 m – je-li použita chránička a protikořenové fólie)

1,0 m na obě strany od obrysu vedení plynového potrubí NTL a STL

1,5 m na obě strany od obrysu vedení vnějšího límce vodovodního řadu a kanalizační stoky do průměru 500 mm

2,5 m na obě strany od obrysu vedení vnějšího límce teplovodu

Před výsadbou je třeba požádat správce sítí o jejich vytyčení a dřeviny vysadit do předepsané vzdálenosti.

Před zahájením stavebních prací je nutno:

- zajistit vytyčení podzemních vedení od jejich správců nebo majitelů
- zajistit dopravní značení v případech omezení dopravy
- zajistit pro dodavatele přístup na dotčené parcely
- označit omezení přístupu ke stavebním rýhám a zákaz vstupu nepovolaným osobám

D.1.1.5.5 Druhové složení, parametry výpěstků a technologie založení

K výsadbě budou preferovány výpěstky domácích druhů dřevin s obvodem kmene 16-18 cm s balem, alejové stromy. Stromy budou použity s balem, do výsadbových jam bude použit výsadbový substrát, hnojivo a půdní kondicionér. Kotvení bude provedeno nadzemní, třemi kůly spojenými příčkami. Na stromě bude proveden výchovný řez, aplikována ochrana kmene proti povětrnostním vlivům, ochrana proti pokození sečí a zavlažovací vak. Prostor kolem stromu bude zamulčován vhodným druhem mulče (drcená kůra).

Pro živý plot budou použity sazenice keřů výšky v rozmezí 40-80 cm, u velkých keřů 100-200 cm, mí. Se 3 výhony, s balem nebo kontejnerované.

Navrženy jsou také záhonové výsadby keřů a trvalek. Do záhonů budou použity okrasné druhy keřů výšky 20 – 80 cm s balem nebo kontejnerované. V částech záhonů situovaných u vstupů do parku budou použity keře a trvalky výšky max. 0,7 m, aby byla zachována přehlednost prostoru a tím bezpečnost chodců. V ploše záhonu, pod níž se nachází vodovodní potrubí vč. jeho ochranného pásma, budou sázeny výhradně trvalky. Budou použity balové nebo kontejnerované sazenice, hnojivo a aplikován půdní kondicionér. Rostliny budou po výsadbě ošetřeny, u keřů proveden redukční řez. Plochy výsadeb budou zamulčovány. Rostliny musejí být pravidelně zalévány a odplevelovány.

V severovýchodní části je navržen šterkový trávník na ploše, kde se předpokládá vyšší pohyb uživatelů parku. Telekomunikační síť pod trávníkem bude opatřena chráničkou.

Na plochách parkového trávníku, poškozených stavební činností, bude provedena obnova dosevem.

D.1.1.6 Technologie zakládání jednotlivých prvků

Terénní úpravy

Podklad, vegetační vrstva půdy

Pláň podkladu nemá před rozrušením půdy vykazovat na měřicí linii v délce 4 m prohlubně větší než 5 cm od požadované roviny (sklonu), u napojení okolní plochy a u ploch parkového trávníku větší než 3 cm.

Plochy je nutno před zakládáním jednotlivých prvků zeleně vyčistit od všech nežádoucích materiálů, zejména od stavebních zbytků, kamenů o průměru přes 5 cm, obalů, těžko rozložitelných rostlinných částí a jiných odpadů. Před založením nových výsadeb musíme vždy zajistit, aby půda byla zbavena všech vytrvalých plevelů. Při přípravě území budou použity chemické prostředky (totální herbicid) v objemu 0,0007 l/m². Pro správnou aplikaci a použití přípravku k hubení nežádoucích plevelů a vegetace musí být tyto plevele vzešlé (nejlépe 10-20 cm) s vytvořenou dostatečnou listovou plochu. Totální herbicid je postřik na plevel, který se aplikuje za teplého, vlhkého a slunného počasí, dostatek půdní vlhkosti, nejlépe na čistou listovou plochu (po dešti). Při aplikaci přípravku nesmí dojít k úletu postřikové jichy na sousední kulturní plodiny. Jednoleté plevele odumírají průměrně za 5-10 dní, vytrvalé plevele za cca 2 týdny.

Po chemickém zásahu se půda rozruší použitím kypřicí frézy do hloubky cca 20 cm (2x). Dojde k důkladnému prokypření, rozsekání kořenového systému travních zbytků a částečnému srovnání. Kypření má být stejnoměrné, má dosahovat nejméně do hloubky 20 cm a musí napravit také zhutnění způsobené

použitím nářadí a strojů při jeho provádění. Následně se plocha upraví a dorovná hrabáním (2x). Vzniklý bioodpad bude naložen a odvezen na skládku bioodpadu.

Pro stromy bude připraven prokořenitelný prostor (viz kapitola Výsadba stromů). Při hloubení rýh a jamek se vegetační vrstva půdy ukládá odděleně od ostatní zeminy a při výsadbě se dává zpět jako nejsvrchnější vrstva.

Agrotechnické termíny

Doba vhodná pro výsadbu rostlin

Přípustnou dobou pro výsadbu listnatých stromů s balem je období od opadu listů cca 1/2 října do zámrazu a od března do období před rašením cca 1/2 dubna s tím, že podzimní termín se jeví v současných podmínkách jako výhodnější. Stálezelené dřeviny se mohou vysazovat s baly po celý rok, s výjimkou doby rašení letorostů. Výsadba kontejnerovaných a hrnkovaných rostlin je možná celoročně, pokud není půda zmrzlá. Doporučujeme výsadbu v agrotechnických termínech.

Termín vhodný pro výsev trávníku je jarní od konce března do června, který využívá zimní vláhy a také podzimní od září do poloviny října.

Vhodný termín pro výsadbu cibulovin je od konce září do konce října.

Výsadba stromů

Vytýčení a příprava místa pro výsadbu stromu - vyčištění prostoru kolem budoucího stromu (cca 1 m²). Prostor pro výsadbu bude vyčištěn od veškerých zbytků, nežádoucích příměsí a kamenů).

Hloubení jam - vyhloubení výsadbových jam se odvíjí od velikosti kořenového balu použitých stromů ve výsadbě. Výsadbové jámy musí být dostatečně hluboké, aby při uložení kořenového balu ve výsadbové jámě nebyl kořenový krček stromu příliš utopený nebo aby kořenový bal nevyčníval nad povrch půdy. Šířka výsadbových jam se určuje podle šířky kořenového balu - měla by být minimálně 1,5 násobek kořenového balu stromu. Přibližná velikost výsadbových jam pro alejové stromy je cca 2 m³. Vyhloubená jamka bude částečně vyplněna substrátem odpovídající kvality a vhodných vlastností, který bude promíchán se stávající zeminou (50% výměna). Zemina pro zásyp jámy bude také promíchána s **půdním kondicionérem** – hydrogel se promíchá se substrátem, který se použije na výsadbu stromů (300 g/strom). Před umístěním stromů do výsadbových jam dojde k mechanickému rozrušení stěn, aby nevznikal tzv. „květináčový efekt“. Přebytková hlína, která zůstane po 50% výměně, bude částečně použita pro vybudování záhlvkové mísy průměru 1 metr, zbytek bude rozprostřen v okolí stromu.

Umístění stromů do výsadbových jam - a samotná výsadba se děje ručně. Strom se uloží do výsadbové jámy tak, aby byl kmen stromu kolmý k povrchu. Kořenový krček stromu musí být v rovině s terénem nebo mírně nad ním, nesmí být zasypán. Pro výsadbu stromů budou použity balové alejové dřeviny s obvodem kmene 16-18 z domácí produkce s certifikátem původu.

Hnojení rostlin – u stromů je provedeno přihnojení dlouho působícím tabletovým hnojivem v počtu 5 ks na rostlinu. Tablety budou umístěny v horní části výsadbové jámy, po obvodu koruny stromu, aby při jejich rozkladu docházelo k jejich efektivnímu využívání kořeny stromů.

Ukotvení stromů – u alejových stromů se použije ukotvení 3 kůly, které zajistí nejenom větší stabilitu stromu v půdě během prvních let, ale také poslouží jako mechanická ochrana kmínku. Tři 2,5 m vysoké kůly se zatloukají do země po obvodu kořenového balu stromu (kůly však nesmí porušit kořeny či kořenový bal) zhruba 20 cm pod úroveň dna výsadbové jámy a minimálně 10 cm pod nasazení koruny. Vrchy kůl se spojují pomocí příček, čímž vzniká trojúhelník. Poslední fázi při ukotvování je fixace kmene za pomocí úvazků. Ty jsou umístěny ve vrchní části kmene v místě příček, proti odírání kmene je v místě styku úvazků a kmene použita jutové páska (cca 20 cm). Pro ochranu stromu proti korní spále a dalším poškozením kmene teplotními výkyvy se použije speciální ochranný nátěr pastové konzistence na kmene na ochranu před škodami způsobenými teplotními vlivy, který chrání kůru stromů při jednom nátěru celoročně a to po dobu minimálně 5 let. Přípravek se používá neředěný, za sucha, při teplotách nad 10°C. Při aplikaci bude dodržen doporučený postup a dávkování výrobce (pro stromy ok 16-18 - 340 g/kmen).

V případě potřeby bude po výsadbě proveden **komparativní řez**.

Chránička proti oseku - perforovaná chránička k ochraně paty kmene stromku před poškozením strunovou sekačkou. Výška je 21 cm a šířka je 36 cm - umožňuje obehnání kmínku o pr. 11 cm. Je flexibilní, vzdušný - podélně dělený. Má integrované zámkové spoje pro snadné připevnění kolem kmene stromku a spojování více kusů dohromady. Materiál je 2 mm silný biopolymer (životnost cca 5 let, 100 % recyklovatelný). Barva je zelená.

Mulčování - abychom zabránili rychlému vysychání půdy a omezili růst plevelů, rozprostře na celou plochu výsadbové mísy 15 cm vrstvu mulče (drcená kůra). Omezíme tím ujímání plevelů, vysychání substrátu a podpoříme činnost mikroorganismů v půdě. Následuje zálivka – 2 x 75l vody/strom.

Zavlažovací vak – je určen pro nezávislou kapkovou zálivku, který pojme 75 litrů vody. Tu postupně uvolňuje po dobu 8 hodin. Vak bude instalován ke kmeni stromu. Vak se umísťuje kolem kmene, voda se doplňuje pomocí hadice.

Po výsadbě je nutno osázenou plochu urovnat a vyčistit.

Výsadba živého plotu

Bude vysazen živý plot, který bude dále zapěstován jako volně rostoucí s výškou přibližně 2,5 m.

Příprava stanoviště – Nejprve dojde k vytyčení plochy pro výsadbu dle osazovacího plánu. Na ploše nových výsadeb bude provedeno chemické odplevelení totálním herbicidem min. 2-3 týdny před výsadbou. Poté bude odstraněn uhynulý porost, dojde k rozrušení a kultivátorování půdy a následně bude povrch urovnán hrabáním.

Hloubení jamek - Vyhlobení výsadbových jamek se odvíjí od velikosti kontejneru keřů a trvalek. Keře budou sázeny do rýh či jamek o velikosti alespoň 1,5 násobku velikosti kořenového balu. Přibližná velikost výsadbových jam pro keře je cca 0,05 m³. Vyhlobená jamka bude částečně vyplněna substrátem odpovídající kvality a vhodných vlastností, který bude promíchán se stávající zeminou (50% výměna). Přebytná hlína, která zůstane po 50% výměně půdy, bude rozprostřena v keřovém záhonu.

Umístění rostlin do výsadbových jamek – Rostliny jsou před samotnou výsadbou rozmístěny dle osazovacího plánu. Z kořenového balu sazenic se opatrně odejme kontejner a pokud jsou kořeny v balu spirálovitě stočené nebo se zaškrucují, nařízíme je. To děláme pro zintenzivnění absorpce vody a rychlejší ukotvení rostlin v půdě. Z důvodu degradace půdního profilu bude u keřů 50% vyhloubené zeminy nahrazeno zahradnickým substrátem, tato směs bude použita k zasypání výsadbové jámy. Zemina pro zásyp jámy bude také promíchána s půdním kondicionérem – hydrogel se promíchá se substrátem, který se použije na výsadbu keřů (100 g/keř). Zemina bude poté mírně udusána, aby ve výsadbové jámě nezůstaly vzduchové kapsy. Přebytná hlína, která zůstane po 50% výměně půdy, bude rozprostřena na záhonu. Při výsadbě jsou rostliny umístěny výškou kořenového krčku nebo rozvětvením na úrovni terénu, kořenový krček nesmí být zasypán. V případě potřeby je proveden komparativní řez.

Hnojení rostlin – u keřů je provedeno přihnojení dlouho působícím tabletovým hnojivem v počtu 2 ks/keř. Tablety budou umístěny v horní části výsadbové jámy, aby při jejich rozkladu docházelo k jejich efektivnímu využívání kořeny rostliny.

Mulčování - abychom zabránili rychlému vysychání půdy, rozprostře na celou plochu záhonu vrstvu mulče (10 cm mulčovací kůry). Omezíme tím ujímání plevelů, vysychání substrátu a podpoříme činnost mikroorganismů v půdě.

Při a po výsadbě bude provedena **zálivka** 2 x 20 l vody na keř.

Záhonová výsadba keřů a trvalek

Keře a trvalky budou založeny záhonovou výsadbou do odplevelené plochy po provedené úpravě terénu. Budou použity kontejnerované sazenice.

Příprava stanoviště - na ploše nových výsadeb bude provedeno opakované chemické odplevelení na široko totálním herbicidem min. 2-3 týdny před výsadbou. Poté bude odstraněn uhynulý porost, dojde k rozrušení a opakovanému kultivátorování půdy a následně bude povrch urovnán hrabáním.

Vytyčení výsadeb – rostliny jsou rozmístěny do záhonu dle osazovacího plánu. Nejprve jsou rozmístěny rostliny po okrajích záhonu, přičemž jako odstup od okraje musí být zachována polovina výsadbového sponu.

Hloubení jamek - vyhloubení výsadbových jamek se odvíjí od velikosti kontejneru keřů a trvalek. Keře budou sázeny do jamek o velikosti alespoň 1,5 násobku velikosti kořenového balu. Přibližná velikost výsadbových jam pro keře je cca 0,05 m³, pro trvalky 0,02 m³.

Umístění rostlin do výsadbových jamek - z kořenového balu sazenic se opatrně odejme kontejner a pokud jsou kořeny v balu spirálovitě stočené nebo se zaškrucují, nařízíme je. Tuto aplikaci děláme pro zintenzivnění absorpce vody a rychlejší ukotvení rostlin v půdě. Z důvodu degradace půdního profilu bude u keřů 50% vyhloubené zeminy nahrazeno zahradnickým substrátem, tato směs bude použita k zasypání výsadbové jámy. Zemina pro zásyp jámy bude také promíchána s půdním

kondicionérem – hydrogel se promíchá se substrátem, který se použije na výsadbu keřů (100 g/keř, 20 g trvalka). Zemina bude poté mírně udusána. Přebytečná hlína, která zůstane po 50% výměně půdy, bude rozprostřena na záhonu. Při výsadbě jsou rostliny umístěny výškou kořenového krčku nebo rozvětvením do úrovně terénu. V případě potřeby je proveden komparativní řez.

Hnojení rostlin – u keřů je provedeno přihnojení dlouho působícím tabletovým hnojivem v počtu 2 ks/keř, 1 ks/trvalka. Tablety budou umístěny v horní části výsadbové jámy, aby při jejich rozkladu docházelo k jejich efektivnímu využívání kořeny rostliny.

Mulčování - abychom zabránili rychlému vysychání půdy, rozprostřeme na celou plochu záhonu vrstvu mulče (10 cm mulčovací kůry). Omezíme tím ujímání plevelů, vysychání substrátu a podpoříme činnost mikroorganismů v půdě.

Ihned po výsadbě bude provedena **zálivka** cca 2 x 15 l vody na keř, 2l/trvalka.

Okraje záhonů budou řešeny neviditelným plastovým obrubníkem.

Po výsadbě je nutno osázenou plochu urovnat a vyčistit.

Podzimní výsadba cibulovin

Cibuloviny budou sázeny do hnízd (viz osazovací plány) do připraveného záhonu do jamky cca 0,02m³. Výsadba cibulovin se provádí na podzim od konce září do konce října, hloubka výsadby je obecně asi dvojnásobek výšky cibule. *Allium* 'Purple Rain' sázíme do hnízda po 3 ks, *Allium sphaerocephalon* sázíme do hnízda po 10 ks.

Založení parkového trávníku výsevem

K založení trávníku bude využita druhově pestrá travobylinná směs s podílem domácích trav, bylin a jetelovin. Díky druhové bohatosti a podílu kvetoucích bylin má tato směs příznivější vliv na biodiverzitu než hojně používané a druhově chudé směsi pro trávníky. Směs je vhodná pro většinu stanovišť kromě těch extrémně suchých. Snáší sešlap a četnější nízké kosení.

Příprava stanoviště - na ploše nově zakládaného trávníku (v místech poškozených stavební činností, v plochách vybraných odstraňovaných zpevněných ploch, v místech poškozených při kácení – projekční odhad cca 2 m²/kácený strom a na plochách po kácených keřích) bude provedeno chemické odplevelení na široko totálním herbicidem min. 2-3 týdny před výsevem). Poté bude odstraněn uhynulý porost, dojde k rozrušení a opakovanému kultivátorování půdy (2x) a následně bude povrch urovnán hrabáním (2x).

Výsev trávníku - výsev se provádí ručně na předem připravené plochy. Množství travního osiva je 25g/m². Spolu s výsevem bude provedeno hnojení naširoko (20g/m²) a osivo spolu s hnojivem bude zapraveno do půdy hrabáním (2x). Po vysetí trávníku bude plocha 2x uvalcována. Při výšce cca 10 - 15 cm bude provedena první seč a trávník bude zkrácen o 1/3 výšky.

Štěrkový trávník

Při vstupu do parku v jeho severovýchodní části je vzhledem ke zvýšenému pohybu navržen štěrkový trávník. Plocha štěrkového trávníku činí celkem 155,2 m².

Ve vytýčené ploše bude proveden výkop. Hloubka výkopu je stanovena na 300 mm. Základem výkopu je zhutněná pláň. Podkladová vrstva bude tvořena štěrkem frakce 0/64 v tloušťce 200 mm. Svrchní vrstva tl. 100 mm bude tvořena směsí zeminy (10–20 %) a štěrkopísku fr. 0/32+0/64 v poměru 50/50 (80–90 %). Směs bude promísena s travním osivem.

Pro realizaci štěrkového trávníku je navržena speciální travní směs pro vysychavá stanoviště – doporučené druhové složení:

40 % *Lolium perenne*

30 % *Poa pratensis*

15 % *Festuca rubra* ssp. *Rubra*

13 % Festuca rubra trichophylla

2 % Achillea millefolium

Realizace výsevu travní směsi bude probíhat v agrotechnických termínech, při teplotě nad 8 °C. Výsevek 30 g/m².

Pro lepší únosnost šterkového trávníku je doporučeno vrstvy dostatečně ztuhnout. Šterkový trávník časem podléhá sešlapávání a případnému pojezdu, proto bude potřeba tyto plochy pravidelně obnovovat.

Při zakládání šterkového trávníku budou instalovány chráničky telekomunikační sítě, která prochází pod ním.

D.1.1.7 Následná péče o výsadbu

Následná péče o výsadby je souhrn operací, které mají zajistit bezpečné ujetí a zdárný rozvoj nově založených vegetačních prvků. Jedná se především o zálivku dřevin, u stromů pak o výchovný řez, kontrolu a opravu kotvení, vypleť výsadbové misky a doplnění mulčovací kůry. U keřů a trvalek jde především o zálivku, vypleť záhonu, pravidelný řez keřů a trvalek a doplnění mulčovací kůry. U trávníku se pak jedná o pravidelnou seč. Níže uvedené podkapitoly uvádějí podrobnější popis zmíněných operací v rámci péče o dřeviny a trávník v následujících letech po založení.

Následná péče je navržena na dobu 5 let (doba udržitelnosti projektu), výsadby však vyžadují péči i v následujících letech, tj. rozvojovou péči. Rozvojová péče má být prováděna až do doby zajištění kultury, což je stav, kdy porost již nevyžaduje častou pravidelnou péči, rostliny jsou zdravé a nepoškozené, vykazují pravidelný přírůstek a jsou odolné nepříznivému vlivu plevelů. Tohoto stavu dosáhne porost přibližně po 10 letech. Rozvojová péče není součástí tohoto projektu.

Soliterní stromy

Zálivka – zálivka je důležitá především po výsadbě - v době, kdy rostlina zakořeňuje. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Pro zdárné ujetí dřevin a jejich následný rozvoj je nezbytné dbát na zálivku minimálně během prvních dvou až tří sezon po výsadbě. Stromy budou v prvních dvou letech po výsadbě zality 6 x ročně 75 l vody do zavlažovacích vaků. V dalších letech postupně zálivku snižujeme.

Kontrola a oprava kotvení, kontrola a oprava úvazků, odstranění kotvení - kotvení stromu má význam v prvních letech po výsadbě, kdy zajišťuje stabilitu stromu a částečně také mechanickou ochranu dřeviny. Je nutné kontrolovat jeho pevnost a stabilitu minimálně 1x ročně, v případě potřeby provést znovukotvení stromu. Důležitá je kontrola úvazků, kterými je rostlina přichycena ke konstrukci z kotvicích kůlů a příček. Úvazky musí být přichyceny pevně, nesmějí se však zařezávat do kmene, neboť by způsobily jeho nevratné mechanické poškození. Těsnost úvazků je třeba jednou ročně přezkontrolovat a případně povolit. Kotvení bude odstraněno po třech letech od výsadby.

Vypleť výsadbové misky – výsadbová mísa musí být udržována bez plevelů, aby nedocházelo k odčerpávání vody a živin mladého stromu. Vypleť bude provedeno 1. rok - 5x, 2. rok 4x, 3. rok - 3x, 4. rok - 2x, 5. rok - 2x. Ve třetím roce po výsadbě bude doplněn mulč v tloušťce cca 10 cm.

Výchovný řez stromu – bude proveden ve třetím roce po výsadbě. Slouží především pro účel zapěstování charakteristického tvaru koruny stromu. Případně přizpůsobení koruny stromu daným stanovištním podmínkám (dům, vedení VN). Odstraňují se při něm suché či poškozené větve, větve kodominantní a tlakové vidlice, jež by se pozdějším řezem již odstranit nedaly nebo by tento řez způsobil v pokročilém věku díky své velikosti na stromě nevratné škody v podobě místa vstupu patogenu. Řezem se může také upravit u stromu podchodná či podjezdová výška.

Živý plot

Zálivka – zálivka je důležitá především po výsadbě - v době, kdy rostlina zakořeňuje. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Pro zdárné ujetí dřevin a jejich následný rozvoj je nezbytné dbát na zálivku minimálně během prvních dvou až tří sezon po výsadbě. Keřové výsadby budou zality v dob přísušku v prvních dvou letech po výsadbě (cca 6 x ročně) v dávce 15 l / keř. V dalších letech zálivku postupně snižujeme.

Vypletí – Vypletí bude provedeno 1. rok - 5x, 2. rok 4x, 3. rok – 3x, 4. rok - 2x, 5. rok – 2x. Ve třetím roce po výsadbě bude doplněn mulč v tloušťce cca 10 cm.

Řez keřů – živý plot je navržen jako volně rostoucí a do budoucna u něj není plánován pravidelný řez, nicméně v rámci podpoření růstu, větvení a kvetení bude v prvních letech proveden každoročně výchovný řez, dle požadavků daných taxonů. Výhony se zakracují na různou délku. Řez aktivuje bohatou tvorbu nových výhonů. Keře řezeme v předjaří, kdy již nehrozí přízemní mrazy.

Záhonové výsadby keřů a trvalek

Zálivka – zálivka je důležitá především po výsadbě - v době, kdy rostlina zakořeňuje. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Pro zdárné ujetí dřevin a jejich následný rozvoj je nezbytné dbát na zálivku minimálně během prvních dvou až tří sezon po výsadbě. Keřové výsadby budou zality v prvních dvou letech po výsadbě 6 x ročně v dávce 15 l / keř, 2l/ trvalka. V dalších letech zálivku postupně snižujeme.

Vypletí - použitá vrstva mulče nezabrání zcela prorůstání plevelů, během prvních let je proto třeba z ploch keřových výsadeb pravidelně odstraňovat nežádoucí rostliny. Vypletí bude provedeno 1. rok - 5x, 2. rok 4x, 3. rok – 3x, 4. rok - 2x, 5. rok – 2x. Ve třetím roce po výsadbě bude doplněn mulč v tloušťce cca 10 cm.

Řez keřů – v rámci podpoření růstu, větvení a kvetení bude proveden každoročně řez, kdy budou radikálněji zastřiženy výhony keřů – minimálně o polovinu, případně až několik desítek cm nad zemí. Řez aktivuje bohatou tvorbu nových výhonů. Keře řezeme v předjaří, kdy již nehrozí přízemní mrazy.

Odstranění odkvetlých částí trvalek – každoročně budou u trvalek odstraňovány odkvetlé, suché nebo poškozené části, a to 2x ročně.

Parkový trávník, šterkový trávník

Nově založené travnaté plochy včetně ploch šterkového trávníku budou sečeny v rámci běžné údržby ploch trávníku v celém parku. Doporučená četnost sečí je 10x ročně.

Opatření proti opětovnému šíření invazních rostlin

V rámci *SO 10 Kácení dřevin* jsou odstraňovány také dřeviny řazené mezi invazní druhy- *Robinia pseudoacacia* a *Acer negundo*. Aby bylo zabráněno šíření těchto rostlin budou realizována následující opatření. Pro zabránění šíření z kořenových výmladků dojde k ošetření pařezů invazních stromů nátěrem herbicidu a ošetření kořenů invazních keřů postřikem herbicidu. K ošetření dojde ihned po pokácení (nejpozději za 6 hod)- řeší *SO 10 Kácení dřevin*. V případě nutnosti (objevení nových výmladků v následujících letech) bude postup opakován (zacházení s herbicidem se řídí pokyny výrobce). Stromy a plochy keřů určené k ošetření je vhodné po kácení viditelně označit, do roztoku herbicidu je vhodné přimíchat barevnou složku pro snadnou identifikaci již ošetřených dřevin. Případné šíření pomocí semen bude eliminováno pravidelnou sečí travnatých ploch a pletím ostatních vegetačních ploch. Tato opatření se řídí *Standardem AOPK SPPK D02 007*.

Během následné rozvojové péče v dalších letech je třeba u stromů zajistit zálivku s postupně se snižující intenzitou (min. 2 – 3x ročně), odplevelování 2x ročně, v případě potřeby výchovný řez a v případě potřeby doplnění mulče. U keřů bude probíhat zálivka s postupně se snižující intenzitou (min. 2 – 3x ročně), hnojení 1x ročně, odplevelování 2x ročně, doplňování mulče podle potřeby. Trávník bude pravidelně sečen. Pravidelná údržba výsadeb by měla probíhat minimálně po dobu udržitelnosti, aby došlo ke správnému rozvoji a stabilizaci výsadeb.

D.1.1.8 Návrh doprovodných nevegetačních prvků

Na základě závěrů a doporučení *Biologického posouzení* jsou navrženy prvky pro zvýšení biodiverzity a podpoření ekologické stability v dané lokalitě.

Ptačí budky

Bude vyvěšeno 10 ks ptačích budek typu sýkorník s vletovým otvorem 32 mm na vzrostlé stromy v klidnějších částech řešeného území ve výšce 5 m nad zemí a s JV orientací vletových otvorů.

Budky pro sovy

V současnosti je na stromě č. 45 (dle inventarizace) vyvěšena budka pro sovy. Strom č. 45 má být odstraněn, proto bude budka před kácením sundána, zkontrolován její stav, případně bude opravena a poté zavěšena na sousední nejbližší strom č. 44.

Broukoviště

V nejméně navštěvované části řešeného území bude vybudováno broukoviště, které zde bude ponecháno ideálně do zetlení. Části na lokalitě pokácených kmenů a silnějších větví (hroubí) budou umístěny do polostínu a částečně přihrnuty štěpkou ze slabších větví kácených stromů. Konstrukce broukoviště bude naplánována v kooperaci se zkušeným entomologem.

D.1.1.9 Zvláštní požadavky na postup prací

Při realizaci zásahů na dřevinách bude přítomen vždy alespoň jeden kvalifikovaný odborník v oboru arboristika, který se prokáže platnou certifikací ČCA („Český certifikovaný arborista-specialista pro práci stromolezeckou technikou“) nebo ETW („Euroean tree worker“). Dotyčný odborník se bude přímo účastnit realizace na místě, bude se účastnit souvisejících jednání a kontrolních dnů a bude garantem správnosti provedených zásahů a pěstebních opatření. Zásahy budou prováděny vhodnými nástroji, ve správném agrotechnickém termínu a dle platných standardů AOPK řady A.

Při výstavbě budou voleny jednoduché a ověřené technologické postupy, obvyklé na stavbách obdobného charakteru., zejména ČSN 83 9011, ČSN 83 9021, ČSN 83 9031, ČSN 83 9051, ČSN 83 9061 a další normy týkající se zahradnických úprav a zásahů do zeleně. Práce při zakládání a údržbě zeleně budou vždy vycházet ze standardů AOPK z řady A.

Při realizaci bude přítomen pracovník, který je držitelem Osvědčení II. stupně o odborné způsobilosti pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin podle §86 odst. 2 zákona č. 326/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Dodavatel bude držitelem certifikátu normy ISO 14001 o kvalifikaci dle systému řízení podniků z hlediska ochrany životního prostředí (Systém environmentálního managementu - EMS) pro služby definované předmětem zakázky.

Při realizaci bude určený dodavatel z hlediska ochrany životního prostředí dodržovat Zákon č. 541/2020 Sb. O odpadech.

Dodavatel bude držitelem certifikátu ČSN ISO 45001 (dříve OHSAS 18001) o odborné kvalifikaci dle systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro služby definované předmětem zakázky.

Během prací zabezpečí dodavatel BOZP a to ve smyslu Zákona č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce a příslušných právních předpisů.

Před započítím prací bude zjištěno aktuální vedení inženýrských sítí a dojde k jejich vytyčení v terénu. Při výstavbě je nutno v plném rozsahu respektovat ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Zejména bude dodrženo minimální krytí 1,00 m pod chodníkem.

D.1.1.10 Seznam rostlin celkem

Seznam rostlin celkem				
Zn.	Stromy		14	specifikace
APl	Acer platanoides	ks	2	ok 16-18, ZB, alejový
APs	Acer pseudoplatanus	ks	3	ok 16-18, ZB, alejový
CB	Carpinus betulus	ks	3	ok 16-18, ZB, alejový
TP	Tilia platyphyllos	ks	3	ok 16-18, ZB, alejový
PAP	Prunus avium 'Plena'	ks	3	ok 16-18, ZB, alejový
Zn.	Keře pro živý plot		104	specifikace
CoA	Corylus avellana	ks	1	v 125-150, bal
ViL	Viburnum lantana	ks	14	v 40-60, ko 2 l
CoS	Cornus sanguinea 'Midwinter Fire'	ks	23	v 40-60, ko 2 l
FoI	Forsythia x intermedia 'Lynwood'	ks	23	v 40-60, ko 2 l
PhC	Philadelphus coronarius	ks	21	v 40-60, ko 2 l
LiV	Ligustrum vulgare	ks	22	v 40-60, ko 2 l
Zn.	Keře do záhonů		149	specifikace
HPI	Hydrangea paniculata 'Kyushu'	ks	5	vel. 60-100, C
HM	Hydrangea macrophylla 'Teller White'	ks	32	vel. 40-60, C
R	Rosa Sirius (Ize nahradit Rosa Escimo)	ks	33	vel. 30-60, C
Pbs	Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire'	ks	38	vel. 30-60, C
PL	Prunus laurocerasus 'Grüner Teppich' ('Green Carpet')	ks	41	vel. 30-50, C
Zn.	Trvalky		492	specifikace
ez	Eryngium x zabelii 'Big Blue'	ks	23	(K9) K11
gl	Gaura lindheimerii 'Whirling Butterfly'	ks	69	(K9) K11
gmr	Geranium magnificum 'Rosemoore'	ks	82	(K9) K11
lo	Lamium orvala	ks	207	(K9) K11
sbb	Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'	ks	111	(K9) K11
Zn.	Okrasné traviny		1033	specifikace
caw	Calamagrostis acutiflora 'Waldenbuch'	ks	40	(K9) K11
dcg	Deschmopsia caespitosa 'Goldtau'	ks	91	(K9) K11
fm	Festuca mairei	ks	112	(K9) K11
fs	Festuca scoparia	ks	109	(K9) K11
mch	Molinia caerulea 'Heidebraut'	ks	148	(K9) K11

pah	Pennisetum alupecurioides 'Herbstzauber'	ks	50	(K9) K11
sa	Sesleria autumnalis	ks	483	(K9) K11
Zn.	Cibulnaté a hlíznaté rostliny		3550	specifikace
alpr	Allium 'Purple Rain'	ks	150	50 hnízd po 3 ks
alsp	Allium sphaerocephalon	ks	3400	340 hnízd po 10 ks

D.1.1.11 Seznam rostlin do záhonů

Seznam rostlin – smíšené záhony				
Z1		m2	88,3	poznámka
Zn.	Keře	ks	16	
HM	Hydrangea macrophylla 'Teller White'	ks	5	
PL	Prunus laurocerasus 'Grüner Teppich' ('Green Carpet')	ks	11	
Zn.	Trvalky	ks	85	
gmr	Geranium magnificum 'Rosemoore'	ks	47	
lo	Lamium orvala	ks	38	
Zn.	Okrasné traviny	ks	230	
fm	Festuca mairei	ks	45	
fs	Festuca scoparia	ks	53	
mch	Molinia caerulea 'Heidebraut'	ks	65	
sa	Sesleria autumnalis	ks	67	

Z2		m2	17,4	
Zn.	Keře	ks	3	
Pbs	Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire'	ks	3	
Zn.	Trvalky	ks	23	
gl	Gaura lindheimeri 'Whirling Butterfly'	ks	6	
sbb	Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'	ks	17	
Zn.	Okrasné traviny	ks	52	
pah	Pennisetum alupecurioides 'Herbstzauber'	ks	4	
sa	Sesleria autumnalis	ks	48	
Zn.	Cibulnaté a hlíznaté rostliny		400	
alsp	Allium sphaerocephalon	ks	400	40 hnízd po 10 ks

Z3		m2	48,8	
Zn.	Keře	ks	9	
HM	Hydrangea macrophylla 'Teller White'	ks	3	
Pbs	Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire'	ks	6	
Zn.	Trvalky	ks	47	
ez	Eryngium x zabelii 'Big Blue'	ks	8	
gl	Gaura lindheimeri 'Whirling Butterfly'	ks	17	
sbb	Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'	ks	22	

Zn.	Okrasné traviny	ks	123	
caw	Calamagrostis acutiflora 'Waldenbuch'	ks	5	
dca	Deschmopsis caespitosa 'Goldtau'	ks	11	
fm	Festuca mairei	ks	6	
mch	Molinia caerulea 'Heidebraut'	ks	17	
pah	Pennisetum alupecuroides 'Herbstzauber'	ks	11	
sa	Sesleria autumnalis	ks	73	
Zn.	Cibulnaté a hlíznaté rostliny		750	
alsp	Allium sphaerocephalon	ks	750	75 hnízd po 10 ks

Z4		m2	55,8	
Zn.	Keře	ks	8	
HM	Hydrangea macrophylla 'Teller White'	ks	3	
Pbs	Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire'	ks	5	
Zn.	Trvalky	ks	53	
ez	Eryngium x zabelii 'Big Blue'	ks	6	
gl	Gaura lindheimeri 'Whirling Butterfly'	ks	18	
sbb	Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'	ks	29	
Zn.	Okrasné traviny	ks	138	
caw	Calamagrostis acutiflora 'Waldenbuch'	ks	10	
dca	Deschmopsis caespitosa 'Goldtau'	ks	11	
fm	Festuca mairei	ks	7	
mch	Molinia caerulea 'Heidebraut'	ks	16	
pah	Pennisetum alupecuroides 'Herbstzauber'	ks	13	
sa	Sesleria autumnalis	ks	81	
Zn.	Cibulnaté a hlíznaté rostliny		950	
alsp	Allium sphaerocephalon	ks	950	95 hnízd po 10 ks

Z5		m2	214,7	
Zn.	Keře	ks	67	
HPI	Hydrangea paniculata 'Kyushu'	ks	5	
HM	Hydrangea macrophylla 'Teller White'	ks	21	
Pbs	Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire'	ks	24	
PL	Prunus laurocerasus 'Grüner Teppich' ('Green Carpet')	ks	17	
Zn.	Trvalky		125	
ez	Eryngium x zabelii 'Big Blue'	ks	9	
gl	Gaura lindheimeri 'Whirling Butterfly'	ks	28	
lo	Lamium orvala	ks	45	
sbb	Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'	ks	43	
Zn.	Okrasné traviny		458	
caw	Calamagrostis acutiflora 'Waldenbuch'	ks	25	
dca	Deschmopsis caespitosa 'Goldtau'	ks	69	
fm	Festuca mairei	ks	54	

fs	Festuca scoparia	ks	56	
mch	Molinia caerulea 'Heidebraut'	ks	40	
pah	Pennisetum alupecuroides 'Herbstzauber'	ks	19	
sa	Sesleria autumnalis	ks	195	
Zn.	Cibulnaté a hlíznaté rostliny		1300	
alps	Allium sphaerocephalon	ks	1300	130 hnízd po 10 ks

Z6		m2	28,8	
Zn.	Keře	ks	46	
R	Rosa Sirius (Ize nahradit Rosa Escimo)	ks	33	
PL	Prunus laurocerasus 'Grüner Teppich' ('Green Carpet')	ks	13	
Zn.	Trvalky		35	
gmr	Geranium magnificum 'Rosemoore'	ks	35	
Zn.	Okrasné traviny		30	
sa	Sesleria autumnalis	ks	30	
Zn.	Cibulnaté a hlíznaté rostliny		150	
alpr	Allium 'Purple Rain'	ks	150	50 hnízd po 3 ks

Z7		m2	7,4	
Zn.	Okrasné traviny		32	
mch	Molinia caerulea 'Heidebraut'	ks	10	
pah	Pennisetum alupecuroides 'Herbstzauber'	ks	3	
sa	Sesleria autumnalis	ks	19	

Z8		m2	107,2	
Zn.	Keře	ks	29	
hhh	Hedera helix 'Hibernica'	ks	29	
Zn.	Okrasné traviny		124	
lo	Lamium orvala	ks	124	
Seznam rostlin – živý plot				
ZP1		m2	138	
Zn.	Keře	ks	1	
CoA	Corylus avellana	ks	1	
ViL	Viburnum lantana	ks	14	
CoS	Cornus sanguinea 'Midwinter Fire'	ks	23	
FoI	Forsythia x intermedia 'Lynwood'	ks	23	
PhC	Philadelphus coronarius	ks	21	
LiV	Ligustrum vulgare	ks	22	