


<div>GENERÁLNÍ PROJEKTANT:</div> <div></div> <div>ATELIÉR VELEHRADSKÝ</div> <div>Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 / atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936</div>		<div>SCHÉMA OBJEKTU:</div> <div>Č. PARÉ:</div> <div>AUTORIZACE:</div>				
<div>NÁZEV AKCE:</div> <div>Dostavba kampusu LF UP v Olomouci</div>	<div>ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</div> <div>Ing. Barbora Májková</div>	<div>DATUM:</div> <div>11/2020</div> <div>FORMÁT:</div> <div>1 A4</div> <div>MĚŘÍTKO</div>				
<div>STAVEBNÍK:</div> <div>Univerzita Palackého v Olomouci</div>	<div>HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:</div> <div>Ing. arch. Jakub Merta</div>	<div>STUPEŇ PD:</div> <div>DPS</div> <div>STAVEBNÍ OBJEKT:</div> <div>SO-05</div> <div>ČÁST PD:</div> <div></div> <div>PROFESNÍ ČÁST:</div> <div></div> <div>ČÍSLO REVIZE:</div> <div></div>	D			
<div>MÍSTO STAVBY:</div> <div>Olomouc, Hněvotínská</div>	<div>VYPRACOVAL:</div> <div>Ing. Barbora Májková</div>					
<div>SUBDODAVATEL:</div> <div>Ing. Barbora Májková Bieblova 20, 613 00 Brno</div>						
1449		DPS	SO-05	D	TECHNICKÁ ZPRÁVA	01

Obsah

1 . Popis sadových úprav.....	2
1.1 Celková koncepce.....	2
1.2. Popis současného stavu zeleně.....	2
1.3 Návrh řešení.....	3
2 . Nakládání s odpady.....	10
3 . Sítě technického vybavení.....	10
4 . BOZ.....	10

1. Popis sadových úprav

1.1 Celková koncepce

Sadové úpravy zahrnují výsadby v bezprostředním okolí budovy v uličním parteru ulice Hněvotínská a nově navržený parčík západně od budovy.

V ulici Hněvotínská je dle územního plánu navrženo vytvoření městské třídy s alejí, cyklostezkou a chodníkem. Část aleje je součástí této projektové dokumentace. Jedná se konkrétně o 8 dřevin. Vzhledem k zachování kontinuity v celé ulici je k výsadbě navržen javor mléč (*Acer platanoides* 'Cleveland'). Jedná se o středně velký strom s pravidelně rostoucí, kompaktní korunou. Jeho výška se nejčastěji pohybuje mezi 10-15 metry, šířka 6-12 metrů. Dřeviny budou vysazeny v ochranných mřížích v dlažbě. Pro zvětšení kořenového prostoru dřevin bude použit systém prefabrikovaných košů, které zabrání zhutnění kořenového prostoru pod dlažbou a umožní růst dřevin. Prefabrikované koše budou naplněny směsí kvalitní tříděné zahradní zeminy a původní zeminy na stanovišti. Dřeviny jsou navrženy ve sponu 14 metrů. Zvolený spon vychází z předpokládané šířky koruny stromu v dospělosti, která bude dosahovat zhruba 10 metrů a také z důvodu umístění mobiliáře a zejména veřejného osvětlení mezi dřevinami. Pro správnou funkci veřejného osvětlení je nutné ponechat mezi dřevinami dostatečný prostor.

Na alej v ulici Hněvotínská navazuje parkově upravená pobytová plocha. Centrální zpevněná část bude zastíněna rastrem devíti stromů. V tomto parčíku bude vysazen javor babyka (*Acer campestre* 'Evenly Red'). Tento kultivar dorůstá výšky 8-10 m a šířky 6-8 m. Ve zpevněné ploše bude pro výsadbu stromů také použit systém prefabrikovaných košů pro zvětšení prokořenitelného prostoru. Tři dřeviny vysazené v travnaté ploše budou vysazeny bez prefabrikovaných košů.

Navržená výsadba dřevin je plánována jako náhradní výsadba za dřevin určené ke kácení v prostoru ulice Hněvotínská na parcele č. 631/1 v k.ú. Nová Ulice. Ke kácení je na této parcele ve vlastnictví Statutárního města Olomouc navrženo 9 stávajících akátů (*Robinia pseudoacacia*).

Od ulice Hněvotínská bude pobytová plocha odcloněna výsadbou pásu vzrůstných travin v kombinaci s cibulovinami. K výsadbě je navržena třtina ostrolistá (*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'). Tato trsnatá tráva dorůstá běžně výšky 1-1,5 metrů. Trsy travin budou doplněny výsadbou česneků (*Allium giganteum*).

Svahy budou zatravněny. Trávník zde bude založen pokládkou travního koberce.

Dále jsou v objektu sadových úprav navrženy dřeviny v ulici Hněvotínská, na pozemcích č. 1065/2 a 631/1 v k.ú. Nová Ulice ve vlastnictví Statutárního města Olomouc. Dřeviny jsou navrženy jako náhradní výsadba za dřeviny určené ke kácení z důvodu stavby. V ulici Hněvotínská je navrženo 5 kusů stromů.

Další náhradní výsadba bude umístěna na pozemku č. 72 v k.ú. Nová Ulice na ulici Okružní. Tento pozemek je také ve vlastnictví Statutárního města Olomouc. Zde budou dřeviny umístěny dle návrhu projektu „Park na ulici Okružní“. Zde je naplánována výsadba dvouřadého stromořadí lip (*Tilia platyphyllos* 'Fastigiata'). Z navržených 65 kusů bude v rámci náhradní výsadby vysazeno 35 kusů těchto lip.

Následná péče o výsadby by vzhledem k extrémnímu stanovišti měla probíhat minimálně 5 let.

1.2. Popis současného stavu zeleně

V celém řešeném území vymezeném investorem stavby byla provedena inventarizace dřevin. Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 101 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo 78 soliterních stromů, 15 skupin dřevin a 8 soliterních keřů.

Dřeviny rostou v řešeném území nerovnoměrně. Původní soliterní dřeviny jsou doplněny mladšími nálety a skupinami náletových keřů. Největší koncentrace dřevin je podél budov v ulici Hněvotínská. Další velká skupina dřevin se nachází v jižní části řešeného území. Centrální prostor je volný, roste zde pouze několik náletových dřevin.

V druhovém složení dřevin dominuje akát (*Robinia pseudoacacia*), jírovec (*Aesculus hippocastanum*) a javor (*Acer platanoides*).

1.3 Návrh řešení

Výsadby dřevin budou probíhat zejména v okolí nově navržené budovy. Na alej v ulici Hněvotínská bude navazovat menší pobytový parčík zastíněný dřevinami.

Pro zvětšení kořenového prostoru všech dřevin vysazených v dlažbě bude použit systém prefabrikovaných košů, které zabrání zhutnění kořenového prostoru pod dlažbou a umožní růst dřevin. Prefabrikované koše budou naplněny směsí kvalitní tříděné zahradní zeminy a původní zeminy na stanovišti.

Aby se zabránilo přesycení kořenového systému vodou je ve spodní části kořenového systému nainstalována drenáž pro případ přívalových dešťů. Drenážní trubka o průměru 100 mm neumožní větší odtok než 0,5l/s. Je zaústěna do areálové dešťové kanalizace.

Od ulice Hněvotínská bude pobytová plocha odcloněna výsadbou pásu vzrůstných travin v kombinaci s cibulovinami. K výsadbě je navržena třtina ostrolistá (*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'). Tato trsnatá tráva dorůstá běžně výšky 1-1,5 metrů. Trsy travin budou doplněny výsadbou česneků (*Allium giganteum*).

Svahy budou zatravněny. Trávník zde bude založen pokládkou travního koberce.

Součástí objektu je také náhradní výsadba za dřeviny určené ke kácení mimo řešené území, respektive mimo okolí nově navržené budovy. Po domluvě se zástupci města je navržena výsadba 5 kusů stromů v ulici Hněvotínská a 35 kusů v ulici Okružní v rámci připravovaného projektu nového parku.

Celkem bude vysazeno 57 kusů stromů jako náhradní výsadba za pokácené dřeviny.

Doporučený postup prací:

1.3.1 Příprava stanoviště pro výsadbu a založení trávníku

1.3.2 Výsadba stromů

1.3.3 Založení trávníku pokládkou travního koberce

1.3.4 Výsadba okrasných travin a cibulovin

1.3.5 Následná péče o výsadby po dobu 5 let

1.3.1 Příprava stanoviště pro výsadbu a založení trávníku

V řešeném území v okolí stávajících dřevin se v současnosti nachází nezpevněné plochy. Pro výsadby dřevin je proto počítáno s 50% výměnou zeminy v půdním profilu. U dřevin vysazovaných do trávníku bude provedena výměna substrátu ve výsadbové jámě šířky 1 metr. U dřevin navržených k výsadbě ve zpevněných plochách bude provedena 50% výměna substrátu v celém profilu včetně vyplnění prefabrikovaných košů pro rozšíření kořenového prostoru. Zde je počítáno s vyplnění směsí kvalitní tříděné zahradní zeminy a původní zeminy na stanovišti v poměru 1:1. Pro spodní vrstvy od hloubky 0,3 metrů po 0,8 metrů bude použita tříděná zemina bez přídavku organických látek, pro svrchní vrstvu bude použita kvalitní tříděná zahradní zemina.

Dřeviny navržené jako náhradní výsadba v ulici Okružní a v ulici Hněvotínské nebudou vysazeny do systému prefabrikovaných košů. Při jejich výsadbě nebude provedena výměna půdy.

Pro položení travního koberce bude provedeno ohumusování ploch 15 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy.

Tříděná zemina je vytříděná zemina na sítu o velikosti oka 10 mm. Je určena k vyrovnávání terénních nerovností před pokládáním zahradní zeminy. Používá se pro terénní úpravy spojené s výstavbou pozemních komunikací, rekultivací po povrchové těžbě, vyrovnávání terénu pro sportoviště, parky a sady, při přípravě zahrad.

Kvalitní tříděná zahradní zemina je homogenizovaná a tříděná dle PN 01/05. Je určena pro zakládání vegetační vrstvy pro trávníky a pro výsadby zeleně (ve vrstvě do 30 cm). Základní chemické vlastnosti zeminy – vlhkost max. 40,0%, spalitelné látky ve vysušeném vzorku min. 3,0%, hodnota pH od 6,1 do 7,9, vodivost max. 0,3 mS/cm, částice nad 20 mm max. 10%. Splňuje zákonem stanovené limity pro obsah rizikových prvků v mg/kg sušiny: kadmium 2, olovo 100, rtuť 1,0, arsen 10, chrom 100, molybden 5, nikl 50, měď 100, zinek 300.

Součástí přípravy je také chemické odplevelení celé plochy pro výsadby i výsev trávníku postřikem totálním herbicidem. Odplevelení je nutné provést dvakrát za sucha. Poslední postřik by

měl být proveden alespoň 4 až 6 týdnů před výsadbou trvalek a pokládkou travního koberce po rozprostření svrchních vegetačních vrstev. Odplevelení je možné provést po výsadbě stromů, je ale nutné dbát na to, aby nebyly stromy zasaženy postřikem. Odstranění vytrvalých plevelů před výsadbou je nutné pro lepší ujmoutí rostlin a usnadnění následné péče o výsadby. Detailní postup odplevelení, agrotechnické lhůty a časové odstupy se mohou lišit dle použitého prostředku a budou upraveny dle přesných pokynů výrobce. Pro chemické odplevelení je nutné použít registrovaný přípravek.

Před pokládkou trávniku a výsadbami budou z plochy odstraněny případné stavební zbytky.

1.3.2 Výsadba stromů

Postup pro výsadbu dřevin v okolí budovy

Pro výsadbu dřevin přímo do zpevněných ploch bude použit systém prefabrikovaných buněk pro zvětšení kořenového prostoru, který zároveň zabráni zhutnění půdy v kořenovém prostoru. Celý systém má také velkou kapacitu pro zadržování srážkové vody. Jedná se o systém modulů z polypropylénu vyztuženého skelnými vlákny, které se skládají z rámu a víka, rozměry jedné buňky jsou 600x600x800mm.

Dřeviny navržené v travnaté ploše budou vysazeny bez prefabrikovaných buněk. Také dřeviny, které budou vysazeny jako náhradní výsadba v ulici Okružní a Hněvotínská budou vysazeny bez prefabrikovaných košů.

Postup osazení prefabrikovaných košů:

Pro osazení prefabrikovaných buněk je nutné provést výkop o hloubce odpovídající hloubce buněk (800 mm), podkladové vrstvy a skladby zpevněné plochy nad koši. Celková předpokládaná hloubka výkopu bude 1,3 metru. Šířka výkopu musí přesahovat plánovanou šířku košů o minimálně 300 mm na každou stranu v celé hloubce výkopu.

Každý koš se skládá z rámu (vrchní díl a podstava), víka a sloupků. Délka koše je 600mm, šířka 600mm. Použita bude buňka výšky 800 mm.

Příklad prefabrikovaných košů



Na zhutněnou pláň bude položena geotextilie (PP, 260g/m², pevnost 20 kN/m), na kterou bude nasypána podkladní vrstva šterku fr. 8-32 mm, který bude zhutněn. Na tuto vrstvu budou postaveny spodní rámy, které budou pomocí hřebů ukotveny do zhutněné pláň (každý rám bude ukotven minimálně 2 hřeby). Před rozmístěním rámu je vhodné zakreslit polohu vysazovaného stromu a celkovou velikost a tvar výsadbové jámy. Buňky budou umístěny na sraz. Po rozmístění spodních rámu (podstav). Budou do podstav zatlačeny sloupky, které budou před nasypáním půdy zafixovány vrchním rámem.

Po celém obvodu systému bude provedena pokládka vyztužené geotextilie (geosíťovina), která zadrží půdu uvnitř systému, aniž by bránila pohybu vzduchu a vody oběma směry. Přesah u spodní hrany musí být minimálně 150 mm (na začátku a na konci alespoň 500 mm). U horní hrany musí být zajištěn přesah 300 mm. Po vytvoření přesahu bude geosíťovina uchycena k rámu pomocí plastových bodců (cca 2 kusy na jeden rám). Pro zajištění polohy geosíťoviny bude následně proveden zásyp částí zásypového materiálu (do výšky, která umožní jeho pozdější zhutnění dostupnými prostředky), v této chvíli nebude zásyp hutněn. Do buněk bude nasypána zemina do

stejně výšky jako byl proveden zásyp a bude zhuťněna pošlapáním (zhuťnění půdy 1-1,5 Mpa). Následně bude zhuťněn zásypový materiál vně buněk. Poté bude proces postupně po stejných krocích opakován do zasypání celého systému na potřebnou hloubku. V buňkách bude ponechána vzduchová mezera 3-8 cm. Následně budou rámy očištěny (smetákem) a připevněna víka). Celý systém včetně zásypu bude překryt geotextilií. Následně budou položeny obrubníky, které vymezí výsadbovou jámu (obrubník musí být celým systémem plně podepřen). Do jámy bude instalován systém vedení kořenů. Panely chrání konstrukci chodníku a navádí kořeny dřevin do systému košů. Proti stáčení kořenů jsou panely opatřeny vnitřními žebry.

Následně bude provedena pokládka kameniva z místa mimo celý systém. Štěrka je nutné doplňovat z vnějšího okraje systému košů, nosnost košů je zajištěna až po položení finálního povrchu dlažby, do doby dokončení není možné přes koše přejíždět jakoukoli těžkou mechanizací. Štěrka je vhodné doplňovat postupně z jedné strany a vyrovnávat vespod položenou geotextilií. Po položení celé vrstvy bude tato vrstva zhuťněna dle požadavků na položení dlažby, bez použití vibračního válce. Pro zhuťnění bude použita mechanizace s váhou do 500 kg. Pojízdní systém buněk je možné až po položení všech vrstev a finálním zpevnění! Nakonec bude provedena výsadba stromů.

Aby se zabránilo přesycení kořenového systému vodou je ve spodní části kořenového systému nainstalována drenáž pro případ přívalových dešťů. Drenážní trubka o průměru 100 mm bude zasypána štěrka fr. 8-32 mm. Drenážní trubka bude zaústěna do areálové dešťové kanalizace.

Postup výsadby:

Vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem budou vysázeny do předem vyhloubených jam s 50 % výměnou půdy v jámách. Pro výměnu půdy bude použita tříděná zahradní zemina. Předpokládá se výměna v objemu 0,25 m³ pro jednu dřevinu při velikosti výsadbové jámy 0,5 m³. Pro rozšíření prokořenitelného prostoru a zabránění zhuťnění půdy v okolí dřevin bude u dřevin navržených ve zpevněných plochách použit systém prefabrikovaných košů. Tento systém musí být vytvořen před výsadbou dřevin. Dřeviny navržené k výsadbě trávníku budou vysázeny do rostlého terénu s 50% výměnou půdy v prostoru výsadbové jámy široké 1m.

Dřeviny v travnatých plochách a dřeviny navržené jako náhradní výsadba v ulici Hněvotínská a Okružní budou vysázeny bez systému prefabrikovaných košů. Není zde navržena výměna substrátu při výsadbě.

Velikost výsadbové jámy bude odpovídat dvojnásobku průměru kořenového balu (předpokládaný průměr balu je 0,5m, šířka výsadbové jámy tedy bude 1 metr). Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout výšku kořenového balu. Stěny jámy by měly být zešíkmené ke spodní části balu a musí být rozrušené, nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhuťněné.

Dřeviny vysadíme tak hluboko, jak byly pěstovány ve školce. Kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén a nesmí být zasypán. Do výsadbové jámy bude aplikován půdní kondicionér v množství 1,0 kg na strom (promíchat s vyhloubenou zeminou a použít na dno jámy a na zasypání). Drátěné pletivo balu musí být v horní části uvolněné. Kořenový bal obsypeme tak, aby nevznikly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem a stejněomně přitlačíme. Kořenové baly musí být po výsadbě překryty vrstvou zeminy alespoň 2 cm.

Dřeviny budou ve výsadbové jámě kotveny systémem podzemního kotvení za bal. Kotvicí systém se bude skládat ze tří stavebních kotev s oky upevněnými na ocelovém lanku. Kotvy budou zaraženy do podloží před umístěním balu stromu do jámy. Další součástí kotvicího systému jsou kotvicí ocelová pozinkovaná lanka s ráčnovým napínákem. Přes osazený pevný zemní bal bude před kotvením položena podložka roznášející tlak kotvicího systému na bal, aby se maximálně předešlo nebezpečí jeho destrukce. K tomuto účelu může být použit dřevěný přitlačný trojúhelník nebo podložka z kokosových vláken. Při instalaci musí být dodržen technologický postup kotvení specifikovaný konkrétním zvoleným dodavatelem kotvicího systému.

Před zasypáním jámy bude okolo balu některých dřevin umístěna závlahová sonda, která bude zároveň sloužit k provzdušnění substrátu. Závlahová sonda musí být vyplněna ostrohranným štěrka a opatřena víčkem, které zabraňuje nadměrnému vysychání substrátu v okolí závlahové sondy. Závlahová sonda musí být vyvedena až nad ochrannou mříž. Zálivka jako součást výsadby se provádí do otevřené jámy, aby byl minimalizován vznik vzduchových kapes. Při výsadbě bude

provedena vydatná závlhka v množství 100 l vody k jedné dřevině. Dále budou dřeviny zalévány pomocí závlahové sondy. Množství vody pro závlhku je součástí popisu následné péče.

Při výsadbě bude proveden komparativní řez (viz. Standardy péče o přírodu a krajinu – standard A02 002:2013 – Řez stromů). Účelem tohoto řezu je úprava poměru podzemní a nadzemní části dřeviny a dosažení funkční rovnováhy kořenového systému a asimilačního aparátu v koruně stromu.

Pro ochranu proti korní spále budou kmeny dřevin chráněny rákosovou rohoží.

Na závěr výsadby vytvoříme pro zlepšení možnosti zalévání stromu a následné péče o dřevinu závlahovou mísu. Závlahová mísa bude zamulčována 10 cm ostrohranného drceného štěrku. Při mulčování nesmí dojít k zasypaní kořenového krčku dřeviny.

Navržené výsadby dřevin respektují stávající vedení inženýrských sítí a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz: zákon č. 458/2000 Sb., ČSN 75 5401, ČSN 75 6101). Prováděné úpravy musí splňovat ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě stromů musí být dodržen také arboristický standard SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů.

Požadavky na školkařské výpěstky:

1. Všechny tři hlavní části stromu - koruna, kmen a kořenový systém musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 46 4902
2. Stromy musí být zdravé, bez poškození s vyzrálými výhony, bez chorob a škůdců a musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu.
3. Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh či kultivar, bude pravidelná a bez poškození.
4. Kmen stromů bude rovný a nepoškozený.
5. Nasazení korun stromů bude v podchodné výšce, což je minimálně 220 cm nad zemí.

Přeprava rostlin na stanoviště:

Rostliny je nutno přepravovat tak, aby se zabránilo jejich poškození, např. zaschnutím, mrazem nebo neodbornou manipulací.

Při přepravě, skladování, v zakládce a při výsadbě na staveništi nesmí dojít k poškození rostlin a rostliny je nutno chránit před vysycháním, přehřátím a mrazem.

Rostliny mají být vysázeny ihned po dodání. Není-li to možné, mohou se rostliny uskladnit po dobu 48 hodin. Během této doby je nutno rostliny chránit jednoduchými opatřeními, např. zvlhčováním a přikrýváním, aby bylo vyloučeno jejich poškození vysycháním, mrazem nebo přehřátím.

Navržený rostlinný materiál pro výsadbu v okolí budovy:

Taxon číslo	Český název	Latinský název	Obvod kmene (v cm)	Počet (ks)
1	javor mléč	<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	18-20 cm	8
2	javor babyka	<i>Acer campestre</i> 'Evenly Red'	18-20 cm	9
CELKEM				17

Celkem bude v okolí budovy vysazeno 17 vzrostlých stromů.

Postup pro výsadbu dřevin v travnatých plochách

Vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem budou vysázeny do předem vyhloubených jam bez výměny půdy v jamách. Velikost výsadbové jámy bude odpovídat 1,5 násobku průměru kořenového balu. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout výšku kořenového balu. Stěny jámy by měly být zešíkmené ke spodní části balu a musí být rozrušené, nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhutněné. Při hloubení jam ukládáme vegetační vrstvu mimo ostatní zeminu, a vracíme ji po výsadbě zpět jako nejsvrchnější vrstvu. Dřeviny vysadíme tak hluboko, jak byly pěstovány ve školce. Kořenový krček stromu musí být

usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén a nesmí být zasypán. Do výsadbové jámy bude aplikován vícesložkový půdní kondicionér v množství 1 kg na strom (promíchat s vyhloubenou zemínou a použít na dno jámy a na zasypání). Drátěné pletivo balu musí být v horní části uvolněné. Kořenový bal obsypeme tak, aby nevznikly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem a stejnoměrně přitlačíme. Kořenové baly musí být po výsadbě překryty vrstvou zeminy alespoň 2 cm.

Před zasypáním jámy bude do jejího dna umístěno kotvení. Dřeviny budou kotveny nadzemním kotvením třemi dřevěnými oloupanými kůly frézovanými fazetou se špicí průměru 60 mm délky 250 cm s úvazkem. Kůly musí zasahovat alespoň 50 cm do půdy a jejich výška musí dosahovat mezi 50 - 10 cm pod nasazení koruny. Úvazek bude bavlněný a zajistí kmen proti bočnímu posuvu, nesmí způsobit odření nebo zaškrcení kmene. Úvazky na kůlech budou zajištěny proti posunutí.

Pro ochranu proti korní spále budou kmeny listnatých dřevin chráněny rákosovou rohoží. Po výsadbě bude provedena vydatná závlhka v množství 100 l vody k jedné dřevině. Na závěr výsadby vytvoříme pro zlepšení možnosti zalévání stromu a následné péče o dřevinu závlahovou mísu. Závlahová mísa bude zamulčována 10 cm drcené borky. Při mulčování nesmí dojít k zasypání kořenového krčku dřeviny.

Při výsadbě bude proveden komparativní řez (viz. Standardy péče o přírodu a krajinu – standard A02 002:2013 – Řez stromů). Účelem tohoto řezu je úprava poměru podzemní a nadzemní části dřeviny a dosažení funkční rovnováhy kořenového systému a asimilačního aparátu v koruně stromu.

Navržené výsadby dřevin respektují stávající vedení inženýrských sítí a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz: zákona č. 458/2000 Sb., ČSN 75 5401, ČSN 75 6101). Prováděné úpravy musí splňovat ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě stromů musí být dodržen také arboristický standard SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů.

Požadavky na školkařské výpěstky:

1. Všechny tři hlavní části stromu - koruna, kmen a kořenový systém musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 46 4902.
2. Stromy musí být zdravé, bez poškození s vyzrálými výhony, bez chorob a škůdců a musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu.
3. Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh či kultivar, bude pravidelná bez poškození.
4. Kmen stromů bude rovný a nepoškozený.

Přeprava rostlin na stanoviště:

Rostliny je nutno přepravovat tak, aby se zabránilo jejich poškození, např. zaschnutím, mrazem nebo neodbornou manipulací.

Při přepravě, skladování, v zakládce a při výsadbě na staveništi nesmí dojít k poškození rostlin a rostliny je nutno chránit před vysycháním, přehřátím a mrazem.

Rostliny mají být vysázeny ihned po dodání. Není-li to možné, mohou se rostliny uskladnit po dobu 48 hodin. Během této doby je nutno rostliny chránit jednoduchými opatřeními, např. zvlhčováním a přikrýváním, aby bylo vyloučeno jejich poškození vysycháním, mrazem nebo přehřátím.

Navržený rostlinný materiál – náhradní výsadba:

Taxon zkratka	Český název	Latinský název	Obvod kmene (v cm)	Počet (ks)
Ulice Hněvotínská – 5 kusů				
ApC	javor mléč	<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	18-20 cm	4
Tc	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	18-20 cm	1
Ulice Okružní – 35 kusů				

TpF	lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Fastigiata'	18-20 cm	35
CELKEM				40

Celkem bude vysazeno 40 vzrostlých stromů.

Povýsadbová udržovací péče o stromy (není součástí rozpočtu a výkazu výměr):

Péče o stromy bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

Po výsadbě budou stromy udržovány především dostatečnou zálivkou. Zároveň budou ve vhodném agrotechnickém termínu upravovány řezem případné nežádoucí obrosty, pro kvalitní založení koruny listnatých stromů by měl být v prvních 10 letech po výsadbě prováděn výchovný řez dřevin (v tomto období by výchovný řez měl být proveden 2-3x). Při výchovném řezu bude dále upravována také podchodná a podjezdová výška korun stromů. V případě částečného vyschnutí (část koruny nebo hlavní větve) a nebo odumření hlavní části stromu, bude tento strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým. Výsadbová mísa by měla být minimálně dvakrát ročně zkontrolována a měly by z ní být vysbírány odpadky.

1.3.3 Založení trávníku pokládkou travního koberce

Travnaté plochy budou založeny v navrhovaném parčíku. Trávník bude pro dosažení rychlejšího efektu výsadby založen pokládkou travních koberců.

Založení trávníku pokládkou travního koberce:

Před pokládkou travního koberce bude provedeno ohumusování všech ploch rozprostřením kvalitní tříděné zahradní zeminy ve vrstvě o tloušťce 15 cm. Plocha pro pokládku travního koberce bude chemicky odplevelena. Postřik bude proveden dvakrát. Poslední postřik by měl být proveden alespoň 4 až 6 týdnů před pokládkou travního koberce po rozprostření svrchních vegetačních vrstev. Plocha bude upravena do potřebné roviny hrabáním, utužena válcováním a zalita (kvůli ochlazení povrchu). Na předem připravené ploše se roztáčí jednotlivé role travního koberce vedle sebe. Koberce je před pokládkou nutno chránit před vyschnutím a přehřátím. Důležité je s trávníkem neházet a nenatahovat ho při pokládce (roztáčení). Nutno dbát, aby na sebe jednotlivé pásy koberce navazovaly co nejtěsněji, nesmí se však zároveň překrývat. Přesahující části se uříznou plátkem na železo nebo odlamovacím nožem (tzv. řezačkou). Příčné spáry na sebe nesmí navazovat, podélné spáry se musí vázat jako na cihlové zdi. Po položení travního koberce se provede uválcování šikmo ke směru položených drnů. Trávník bude ihned po založení zavlažen množstvím 10 l vody/m².

Prováděné úpravy musí splňovat ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.

Doporučená povýsadbová udržovací péče o trávník (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o trávník bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. Po pokládce koberce budou trávníky udržovány především dostatečnou zálivkou. V prvním týdnu musí být trávník zavlažován každý den dle průběhu počasí. První kosení se provádí po 8-14 dnech ruční vřetenovou sekačkou.

1.3.4 Výsadba okrasných travin a cibulovin

K výsadbám okrasných travin budou použity kontejnerované rostliny. Kořenový systém musí být umístěn v přirozené poloze a sazenice musí být zasazeny ve stejné hloubce jako byly doposud pěstovány. Spon výsadby nebo počet kusů na m² je uveden v tabulce. Po výsadbě by mělo dojít k zalití rostlin vodou v množství 10l/m². Pro zlepšení půdních podmínek bude zemina vylepšena půdním kondicionerem v dávce 100g/m².

Okrasné traviny (*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster') budou rozprostřeny rovnoměrně po celé ploše určené k jejich výsadbě. Do okraje záhonu budou z každé strany vysazeny okrasné

cibuloviny (*Allium giganteum*). Výsadby cibulovin je optimální provádět v podzimním termínu výsadby.

Výsadby musí být dva roky udržovány v bezplevelném stavu a zejména první rok pravidelně zalévány. Prováděné úpravy musí splňovat ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

Navržený rostlinný materiál:

Taxo n číslo	Latinský název	Český název	Velikost vysazovaného materiálu	Počet kusů na 1 m ²	Počet (ks)
3	<i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Karl Foerster'	třtina ostrolistá	K9	5	90
4	<i>Allium giganteum</i>	česnek obrovský	-	3	50
CELKEM					140

Celkem bude vysazeno 140 ks okrasných travin a cibulovin.

Doporučená povýsadbová udržovací péče o okrasné traviny a cibuloviny (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o trvalky bude realizována dle ČSN 83 9051 technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o rostliny.

Po výsadbě musí být traviny a cibuloviny udržovány především v bezplevelném stavu s dostatečnou záhlvkou.

1.3.5 Následná péče o výsadby po dobu 5 let

Vzhledem k nepříznivému stanovišti pro výsadbu dřevin (stanoviště silně antropogenně ovlivněné) je doporučena následná péče o tyto výsadby po dobu pěti let. Následná péče je zahrnuta do rozpočtu a výkazu výměr.

Zálivka

Se záhlvkou všech výsadeb se počítá po dobu pěti let. V prvních 2 letech by měla být záhlvka intenzivnější, v dalších letech se bude četnost záhlvek snižovat. Vzhledem k aplikaci půdního kondicioneru je vhodné počítat se záhlvkou 12x v prvním a 8x druhém roce po výsadbě v dávce 70l/strom a 10l/m² výsadeb okrasných travin a cibulovin. U stromů je ideální provést záhlvku touto dávkou v průběhu 2 po sobě jdoucích dní. Častá záhlvka dřevin v menších dávkách způsobuje mělký kořenění dřevin. Před záhlvkou musí být zkontrolována alespoň vizuálně vlhkost půdy, aby nedošlo k přelití výsadeb a uhnití kořenů. Ve třetí až pátém roce po výsadbě bude záhlvka prováděna podle průběhu počasí, počítá se se záhlvkou 6x ročně v dávce 70l/ strom a 10l/m² výsadeb okrasných travin a cibulovin. Při extrémním průběhu počasí zejména v jarních a letních měsících je nutné množství záhlvek zvýšit.

Záhlvka kobercového trávníku bude prováděna výhradně závlahou. Pro trávník bude vytvořen samostatný závlahový okruh. Množství záhlvky bude 20 mm týdně v době po plném zakořenění trávníku.

V případě vydatného deště nebude závlaha ani záhlvka realizována.

Péče o výsadby

Péče o výsadby spočívá zejména v udržování výsadeb v bezplevelném stavu. Pletí okolí stromů a ostatních výsadeb by v prvních 2 letech mělo probíhat 2x ročně, v dalších 3 letech pak jedenkrát ročně. Při pletí bude v prvních třech letech prováděna minimálně dvakrát ročně kontrola stromů, zejména poškození kmene a rákosových rohoží. Rákosová rohož bude odstraněna nejpozději tři roky po výsadbě. Po odstranění rákosové rohože bude kmen ošetřený bílým ochranným nátěrem proti praskání kmene.

U okrasných trav je vhodné trsy na zimu svázat. Na jaře bude z trsů odstraněna stařina. Květenství cibulovin bude po odkvětu odstraněno. Cibule česneků se na zimu nevytahují.

Výchovný řez stromů

Tento řez se provádí u výsadeb do věku 10-15 let. Nejdříve se provádí 1-2 roky po vlastní výsadbě. V době pětileté následné péče bude tento řez tedy proveden jednou, ve třetím roce po výsadbě. V dalších letech by měl být podle potřeby ještě 2-3x zopakován. Tento řez si klade za cíl dosáhnout druhově charakteristického tvaru koruny typické pro daný taxon, přizpůsobit podjezdnou (4,5 metru) a podchodnou (2,5 metru) výšku koruny. Odstraňujeme kodominantní výhony, větve poškozené, suché, křížící se.

Při tomto řezu většinou odstraňujeme výhony u kmene, v případě potřeby zakracujeme na postranní větve nebo pupen, ve většině případů neodstraňujeme terminál.

Výchovný řez provádíme v předjaří, případně v první polovině vegetace. Při řezu nesmíme nikdy odstranit více než 30-35 % stávajících větví v koruně.

Kosení trávníku

Kosení trávníku bude probíhat dle průběhu počasí od dubna do října. Četnost sečí by neměla vzhledem k požadované kvalitě klesnout pod 10 sečí ročně. Dle nárůstu travní hmoty je třeba počítat s četností 10 až 20 sečí ročně v rámci následné péče. Parkový trávník bude kosen při min. výšce porostu 6 cm a max. výšce porostu 10 cm. Výška seče bude 3-4 cm. Součástí rozpočtu a výkazu výměr je 15 sečí v jednom roce.

2. Nakládání s odpady

V průběhu realizace sadových úprav dojde k produkci běžných odpadů (výkopová zemina, obaly, kontejnery). Přebytečný materiál z výkopu (štěrk, zemina) bude odvezen na skládku, kterou určí investor stavby. Obaly budou zneškodněny skládkováním nebo recyklací.

V případě, že dojde k úniku olejů či jiných ropných produktů z mechanismů zhotovitele, je tento povinen neprodleně zjednat nápravu zneškodněním kontaminované zeminy dle dispozic stavbyvedoucího (bezpečný odvoz do spalovny).

3. Sítě technického vybavení

Před započítáním prací je nutno vytyčit všechny sítě technického vybavení příslušnými správci sítí, včetně přípojek přímo na staveništi a provést jejich ochranu. Při veškerých zemních pracích, zejména výkopových je nutno chránit je takovým způsobem, aby nedošlo k jejich poškození. Při pracích v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět výkopy ručně podle požadavků správců sítí technického vybavení!

Stavbou prochází sítě technického vybavení, které jsou zakresleny ve výkresové části. Stromy jsou navrženy min. 1,5-2 m od těchto sítí dle požadavků jednotlivých správců.

4. BOZ

Jelikož se jedná o relativně jednoduchou stavbu, není nutné zvláště řešit problematiku bezpečnosti práce. Povinnosti zhotovitele vyplývají z obecně platných předpisů a obecných technologických pravidel. Z toho vyplývá zejména:

- dbát na zabezpečení výkopů před pádem osob, zejména dětí.
- důsledné zajištění stěn výkopů před sesunutím pažením a rozepřením.
- dodržování bezpečnostních předpisů při práci v ochranných pásmech VN a NN vedení, plynovodů vodovodů apod.
- zajištění dopravního značení a dodržování pravidel silničního provozu.
- dodržování organizačních pravidel daných stavbyvedoucím (hlavním inženýrem) v návaznosti na další stavební práce a dodavatele.