

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2	CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	2
3	NÁVRH SADOVÝCH ÚPRAV	3
4	TECHNICKÉ NORMY A TECHNOLOGIE OZELENĚNÍ	3
5	ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE O NAVRŽENOU ZELEŇ	5
6	FOTODOKUMENTACE NAVRŽENÝCH DŘEVIN	6
7	VÝKAZ VÝMĚR A SEZNAM NAVRŽENÝCH DŘEVIN	6

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: VÝSTAVBA DOPRAVNÍHO TERMINÁLU MĚSTA LITVÍNOV

Část: SO801 - SADOVÉ ÚPRAVY

Investor: Město Litvínov
Náměstí Míru 11
Litvínov

Zadavatel: METROPROJEKT PRAHA a.s.
Nám. I. P. Pavlova 2/1786
120 00 Praha 2

Stupeň: PDPS

Zhotovitel: 
Ing. Jan Švejkský
podnikající pod obchodním jménem
Ing. Jan Švejkský - JENA - firma služeb
169 00 Praha 6, Bolívarova 2092/21
IČO: 16471636
DIČ: CZ6508111434
Projekční kancelář
Kostelní 1503, 170 00 Praha 7 - Letná
tel : +420 233 081 345-9
e-mail : projekce@jena.cz

Vypracoval: Ing. Věra Filipová

Datum: 11/2019

2 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Řešené území se nachází v jižní části Litvínova mezi ul. Mostecká a Nádražní. Jedná se o prostor autobusového nádraží severně od vlakové stanice Litvínov. Zájmové území je volně přístupné, jedná se o veřejný prostor. V lokalitě byl zpracován v květnu r. 2019 samostatný dendrologický průzkum (JENA, příloha E.4 dokumentace k DUR+DSP). Celkem bylo při průzkumu popsáno v zájmovém území 124 položek (dřevin, skupin dřevin). Stav dřevin je podrobně popsán v inventarizační tabulce výše uvedeného dendrologického průzkumu.

Z důvodu plánované výstavby dopravního terminálu bude odstraněno 9 ks nadlimitních stromů a 13 zapojených porostů dřevin s celkovou výměrou 127 m². Souhlas s jejich kácením byl vydán v závazném stanovisku MÚ Litvínov OŽP ochrana přírody a krajiny - MELT/64449/2019/OŽP/MAK/246.13 ze dne 19. 9. 2019. Souhlas s kácením byl udělen za podmínek, že kácení bude provedeno pouze v případě realizace výše uvedené stavby a v rozsahu zpracované projektové dokumentace a dendrologického posudku, a to v době vegetačního klidu (tj. v době od 1. 11. do 31. 3. příslušného roku) a dřevní hmota vč. pařezů bude neprodleně odklizená ze stanoviště. Platnost výše uvedeného závazného stanoviska končí 31. 12. 2021.

Dále je ke kácení navrženo 6 stromů podlimitních a tři podlimitní keře s celkovou výměrou 23 m². Tyto dřeviny nevyžadují povolení ke kácení.

Ponechané dřeviny v blízkosti plánované stavební činnosti budou chráněny dle normy ČSN 83 9061 : Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

3 NÁVRH SADOVÝCH ÚPRAV

Návrh sadových úprav respektuje stavebně technické řešení lokality dle koordinační situace poskytnuté zadavatelem, předpokládané stanovištní podmínky, stávající ponechané dřeviny a charakter okolí. Sadové úpravy jsou řešeny pouze v plánovaném záboru stavby. Projekt sadových úprav respektuje náhradní výsadbu dle závazného stanoviska MÚ Litvínov OŽP ochrana přírody a krajiny - MELT/64449/2019/OŽP/MAK/246.13 ze dne 19. 9. 2019, která je udělena v rozsahu 19 ks stromů trnovníků akát, 2 ks stromů druh platan javorolistý, 35 ks keřů druh pustoryl věncový a 105 ks kultivarů půdorysných růží (sortiment a počty kusů vycházejí z projektu sadových úprav zpracovaných ve stupni DUR+DSP). Ve výše uvedeném závazném stanovisku je uvedeno, že náhradní výsadba bude provedena nejpozději do konce října roku 2022 a po jejím provedení by měl být informován odbor životního prostředí MÚ Litvínov. Dle závazného stanoviska je žadatel povinen zajistit následnou péči o vysazené dřeviny po dobu 5 let.

Výsadba 10 ks trnovníků akátů východně od nádražní budovy (1 strom v mříži, 7 stromů v úzkém zeleném pásu v parkovišti a 2 stromy v zeleném ostrůvku) bude provedena až po dořešení majetkových poměrů vodovodu, který vede v místě jejich výsadby a který má být dle dokumentace ve stupni DUR+DSP zrušen.

Příprava ploch pro zeleň bude provedena až po dokončení veškerých stavebních prací, kdy bude na plochách nově zakládané zeleně provedeno stavbou ohumusování ornici ze skrývky na kótu -10 cm pod finální terén. Plochy budou dle reálného stavu odpleveleny, zkypřeny (rotavátorem a v kořenovém prostoru stávajících stromů ručně) a na finální výšku terénu budou dorovnány vrstvou substrátu pod trávnik tl. 10 cm. Následně bude provedena výsadba dřevin a po výsadbě bude ve vhodném termínu založen setý trávnik.

V rámci sadových úprav bude vysazeno 21 vzrostlých alejových stromů a 140 keřů. V alejích s pravidelným rozestupem budou mezi parkovišti a podél jihozápadní strany řešeného území vysazeny trnovníky akáty (*Robinia pseudoacacia Bessoniana*, 19 ks) a jako solitéry ve dvou zatravněných ostrůvcích v rámci zpevněných ploch jsou navrženy platany (*Platanus acerifolia*, 2 ks). Všechny stromy budou vysazeny jako alejové (výška nasazení korun min. 2,25 m) a ve velikosti B 16/18 tj. obvod kmene v 1 m bude 16-18 cm. Stromy budou sázeny do jam o objemu 2,25 m² a v jámách bude provedena 50 % výměna zeminy za substrát s přídatkem půdního kondicionéru. Stromy v trávniku budou kotveny 3 kůly a stromy v dlažbě (tj. v okrasných mřížích s chráničkami kmenů) budou kotveny podzemním kotvením za bal. Kmen všech stromů bude chráněn rákosovou rohoží (popř. ochranným nátěrem na kmeny). Výsadbové mísy v trávniku budou kryty borkou. U stromů, které budou vysazeny do mříží ve zpevněné ploše, bude na mulč použit jemný štěrk. Nové keře jsou plánované ve formě záhonu před výpravní budovou (půdopokryvné růže, 105 ks) a živého plotu podél tramvajové trati (pustoryl, 35 ks) – jedná se o dosadbu stávajícího z části odstraněného tvarovaného živého plotu. Keře budou po výsadbě zamulčovány borkou. Podél nových zpevněných povrchů budou v místě ploch pro zeleň realizovány seté trávniky (parková směs, 1 750 m²).

4 TECHNICKÉ NORMY A TECHNOLOGIE OZELENĚNÍ

Zakládání vegetačních prvků a následná rozvojová péče se řídí normami z oboru sadovnictví a krajinářství.

ČSN 83 9061: Technologie veget. úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a veget. ploch při stavebních pracích

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

ČSN 83 9031: Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávniky a jejich zakládání

ČSN 83 9051: Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

Kategorie a kvalita výpěstků musí odpovídat ČSN 46 4902-1 – Výpěstky okrasných rostlin.

Ochrana stávajících stromů

Stávající stromy v blízkosti stavby budou během stavební činnosti a při provádění terénních úprav chráněny dle ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, zejména při manipulaci se stavebními stroji. Opatření se týkají především ochrany kmenů před mechanickým poškozením a ochrany kořenového systému při hloubení výkopů, odkopávkách a navážkách terénu a při hutnění zemin. Podle normy by měla být chráněna celá kořenová zóna stromu, což je plocha půdy pod korunou stromu (vymezená okapovou linií stromu) rozšířená o 1,5m. Protože se v kořenové zóně některých dřevin předpokládá stavební činnost, není takové řešení technicky možné. Proto bude v rámci ochranných opatření během stavby zřízeno kolem ohrožených kmenů vypořádávané bednění z fošen do výšky min 2m, převyšující větve budou s vypodložením vyvázány nahoru či odborně odstraněny a v kořenové zóně budou dodržována níže uvedená opatření (výňatek z normy ČSN 83 9061). Důsledně nutná je ochrana kořenů při výkopu v porostu jilmů, které mají výrazné povrchové kořeny. Kotevní kořeny musí být zachovány.

V kořenové zóně se nesmí provádět navážka zeminy či jiného materiálu., nesmí se zde půda odkopávat, hloubit zde rýhy či stavební jámy. Nelze – li tomu v určitých případech zabránit, smí se hloubit ručně nebo s použitím odsávací techniky. Nejmenší vzdálenost od kmene má být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1m, nejméně však 2,5 m. Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem větším 2 cm. Poraněním se má zabráňovat, popř. je nutno kořeny ošetřit. Kořeny je třeba ostře přetnout a místa řezu zahladit. Kořeny do průměru 2 cm je nutné ošetřit růstovými stimulatory, nad 2 cm prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním a působením mrazu. Základy nemají být v kořenovém prostoru zřizovány. Nelze – li tomu zabránit, je třeba zřídit místo základových pásů základové patky, které smí mít vzájemně mezi sebou a od paty kmene vzdálenost nejméně 1,5 m. Patky by měly být uspořádány tak, aby kořeny s důležitou statickou funkcí zůstaly zachovány. Kořenový prostor nemá být zatěžován soustavným přecházením, pojižděním, zařízením staveníště apod. V kořenové zóně stromů nemají být pokládány žádné nepropustné kryty pokrývající povrch půdy. Při poklesech hladiny podzemní vody, které trvají déle než 3 týdny, je nutné stromy během vegetačního období v celé nezakryté kořenové zóně dostatečně zavlažovat.

Příprava stanoviště a plošná úprava terénu

Plochy určené pro zeleň je nutné po dokončení stavebních prací vyčistit a zbavit všech zbytků stavby. Plochy zeleně dotčené výstavbou budou stavbou upraveny na kótu -10 cm, aby zde mohl být rozprostřen substrát pro trávník. Pokud budou plochy pro zeleň zaplevelené či se zbytky travního drnu, budou chemicky odpleveleny postřikem totálního herbicidu. Následně bude provedeno zkypření všech ploch rotavátorem (v kořenovém prostoru stávajících stromů ručně). Na zkypřené podloží bude zahradnickou firmou navezen kvalitní substrát do výšky finálního terénu a bude urovnán hrabáním. Při rozprostření zeminy bude do hloubky 5-8 cm zapraveno zásobní minerální hnojivo v dávce 30 g/m². Takto připravený terén bude uhrabán a mírně utužen válcováním.

Výsadba stromu

Časový harmonogram výsadby

Vzrostlé alejové stromy je vhodné vysazovat na podzim (od konce září do zámrazu půdy) anebo zjara (od rozmrznutí půdy do začátku rašení). V jiných termínech se stromy velmi obtížně expedují a zvyšují se náklady na manipulaci, zálivku a úpravu koruny stromu. Výsadba stromu by měla následovat bezprostředně po jeho dovozu na místo určení. Proto je lépe výsadbové jámy a materiál připravit předem. Před výsadbou doporučuji provést v míse vsakovací zkoušku prolitím cca 200 L vody. Pokud se voda nebude vsakovat, je nezbytné v rámci autorského dozoru vypracovat technologii pro odvodnění jam, aby bylo možné strom na dané místo vysadit.

Rostlinný materiál

V území bude vysázeno 21 ks tzv. alejových stromů tj. stromů s kmenem vysokým minimálně 2,25m. Velikost výsadbových stromů je u kmenných tvarů dána obvodem kmene v cm ve výšce 100 cm a pro každý strom je uvedena na situaci v osazovací tabulce. Při výsadbě je korunka stromu redukována řezem, při kterém jsou odstraněny kodominantní výhony a mechanicky poškozené větve a je podpořen terminální výhon (neplatí pro stromy s naroubovanou korunkou).

Tzv. alejový strom musí splňovat následující kritéria:

- musí být minimálně 3 x ve školce přesazován
- kořenový bal musí být dostatečně prokořeněn a musí odpovídat výšce a šířce stromu, bal má být zabalen do juty a fixován drátěným pletivem
- kmeny větších rostlin mají být obaleny jutou, omezí se tím výpar a mechanické poškození kmene
- strom musí mít zapěstovanou korunku, hustou, rovnoměrně zavětvenou a její tvar by měl odpovídat habitu daného taxonu, nesmí chybět terminální výhon
- kmen stromu musí být rovný, bez poškození kůry a přeslenitých rozvětvení

Výsadbová jáma

Pro zlepšení růstu vysazeného stromu budou půdní poměry uměle vylepšeny. Pro výsadbu bude vyhloubena jáma o objemu nejméně 2,25 m³ (rozměr 1,5x1,5x1 m), čím je rozměr této jámy větší, tím lepší bude růst stromu. Optimální je mírně kónický tvar jámy. Aby se zamezilo květináčovému efektu a kořeny snadno prorůstaly do okolní půdy, je vhodné stěny jámy zdrsnit rýčem. Před výsadbou doporučuji provést vsakovací zkoušku (např. 200 l vody/jáma). Při nedostatečném vsaku je nutné provést odvodnění jam.

Substráty a hnojení

Bude provedena 50 % výměna půdy ve výsadbové jámě a kořenový bal stromu bude zasypán vzdušným a dobře prokořenitelným dvouvrstvým substrátem (vrchní a spodní substrát). Substrát s dostatečnou zásobou živin musí být odolný vůči nadměrnému zhutnění, aby zůstal propustný pro vodu a průnik vzduchu do půdy. Proto se používají zahradnické substráty s obsahem dobře rozloženého kompostu smíchané s pískem. Ke každému stromu bude do jámy přidán půdní kondicionér určený pro stromy (který zvyšuje schopnost zadržovat vodu a obsahuje počáteční i zásobní hnojivo s uvolňováním až po dobu 12 měsíců).

Statické zajištění

Statické zajištění vysazovaného stromu je důležité jako ochrana před větrem a před poškozením v důsledku okolního provozu. V ploše trávníku se používají dřevěné kůly o průměru 5 - 7 cm, a to 3 ks k jednomu listnatému stromu. Při výsadbě stromů do mříží (ve zpevněné ploše) bude provedeno podzemní kotvení za bal (strom je ukotven za bal pomocí tří textilních popruhů, upevněných v půdě kotvami z "černého železa" a jedním popruhem s ráčnovým napínákem, kotvy jsou do země usazeny speciální zatlučovací tyčí). Při výsadbě musí být kmen stromu ke kůlům či k okrasné chráničce kmene u mříže připevněn pomocí vazby z popruhu. Vazba musí fixovat strom proti pohybům do stran, ale nesmí bránit pohybu směrem dolů (možné sesedání substrátu). Při kotvení kůly se kůl zatlučká do dna jámy, nad zemí by měl sahát min. do výšky 1,5 m. Proto se jako dostačující délka kůly počítá 2,5 m. Kůly se na vrcholech spojí půlkulatými dřevěnými trámky, čímž se zajistí stabilita konstrukce. Z důvodu ochrany báze kmene doporučuji u stromů v trávníku realizovat u bázi kůlů tři řady vodorovných příček. Kmen stromů v okrasných mřížích bude chráněn chráničkou. Kmen alejových stromů bude obalen rákosovou rohoží nebo bude ochráněn nátěrem na kmeny.

Závlahová (kořenová) mísa

Kořenová mísa chrání půdní profil kolem stromu před zhutněním, které brání výměně vzduchu v půdě a snižuje vsakování srážkové vody. Mladé rostliny se mohou beze ztrát zalévat a hnojit. Mísy v trávníku budou kruhového tvaru široké cca 1m a mírně vyvýšené od okolí. Závlaha stromu bude probíhat ručně do kořenové mísy. U stromů v trávníku bude mísa krytá borkou (tl. 10 cm), u stromů v mříži bude mísa v celé ploše mříže mulčovaná jemným štěrkem (fr. 4/8, tl. 8 cm).

Výsadba keřů

Pro výsadbu budou použity kontejnerované rostliny v předepsané velikosti podle osazovacího plánu. Rostliny se vysazují do čistého a odpleveleného záhonu s uhrabaným povrchem. Při výsadbě bude provedena 50 % výměna zeminy v jamkách a ke keřům bude dodáno tabletové hnojivo (plné pomalu rozpustné hnojivo s vysokým obsahem živin, které se uvolňuje po dobu min. 2 let, 2 ks /keř). Pro zamezení růstu plevelů na povrchu půdy se používá mulčování (borkou tl. 10cm). Všechny výsadby budou zavlažovány v prvních letech po výsadbě ručně. Bez závlahy by došlo k uschnutí vysazených keřů.

Založení trávníků

Trávníky v těsném okolí rekonstruovaných či nových zpevněných povrchů budou založeny výsevem travního osiva. Nejvhodnější doba pro založení trávníků výsevem je v dubnu až květnu a potom od poloviny srpna do konce září, kdy jsou nejvhodnější vláhové poměry a vhodná teplota. Travní osivo parkové směsi bude rozhozeno na předem připravenou plochu rovnoměrně v množství 25-30 g/m². Po zapravení semene do půdy mělkým zasekáním (do hl. 1-2 cm) pomocí hrábí nebo ježkovými válci, bude plocha utužena válcováním.

5 ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE O NAVRŽENOU ZELEŇ

Péče o listnatý strom:

- Ruční závlhka v dávce 100l/strom, četnost první rok 12x (dle termínu výsadby),
6x ročně ve druhém až pátém roce, v dalších letech závisí na aktuálním průběhu počasí.
- Kontrola a oprava ochrany kmene a kotvení – min. 1x za vegetaci, jinak dle potřeby
- Odstranění části nadzemního kotvení (kůly) a ochrany kmene (rákosová rohož) - cca po třech letech
- Odplevelování výsadbových mís min. 3x ročně vč. sběru odpadků
- Výchovný řez a odstraňování výmladků – dle potřeby
- Ošetření případných mechanických poškození – dle potřeby
- Pravidelné sledování zdravotního stavu, ochrana stromu před chorobami a škůdci – dle potřeby.

Péče o keře:

- pravidelná a dostatečná ruční záливka 15 l/m² - četnost dle aktuálního počasí, 6x ročně
- pravidelný tvarovací řez živých plotů, minimálně 1x ročně v předjaří a 1x letní řez
- doplňování mulče borkou - dle potřeby, cca 1x za rok
- odplevelování výsadbových ploch ručně min. 3x za rok vč. úklidu ploch od odpadků
- odstraňování odkvetlých a odumřelých částí růží vč. sběru odpadků 2x za rok
- případná dosadba uhynulých či ukradených dřevin - dle potřeby

Údržba trávníku

- intenzivní kosení s odvozem pokosené trávy (počet sečí dle dohody se zadavatelem)
- vyhrabání min. 2x ročně tj. na jaře a na podzim (vč. shrabání listí)
- případné dosetí vyšlapaných částí (dle potřeby)

6 FOTODOKUMENTACE NAVRŽENÝCH DŘEVIN



S1 trnovník akát cv. Bessoniana



S2 platan



K1 růže The Fairy



K2 pustoryl

7 VÝKAZ VÝMĚR A SEZNAM NAVRŽENÝCH DŘEVIN

Součástí průvodní zprávy je souhrnný výkaz výměr. Položkový výkaz výměr je součástí projektu stavby.

Všechna níže uvedená čísla stávajících stromů vycházejí ze samostatného dendrologického průzkumu (JENA, příloha E.4 v dokumentaci k DUR+DSP).

Kácení stromů z důvodu stavby (9 ks nadlimitních, 6 ks podlimitních stromů)*	15 ks
Kácení keřů a porostů dřevin z důvodu stavby (nadlimitní a podlimitní)**	150 m ²
Ochrana dřevin při stavbě (ochrana stromů)***	17 ks
Pěstební opatření u ponechaných stromů ****	21 ks
Výsadba alejových stromů (11 ks do trávníku, 5 ks v mříži 1,5x1,5m, 5 ks v mříži 1,6x1,6 m)	21 ks
Výsadba keřů	140 ks (48 m ²)
Založení parkových trávníků výsevem	1 750 m ²

*Kácení stromů (nadlimitní č. 9, 11, 16, 17, 20, 24, 28, 29, 119), (podlimitní č. 14, 15, 19, 22, 76 a 118)

** kácení keřů (nadlimitní č. 6, 7, 8, 10, 13, 18, 21, 23, 104, 105, 106, 115, 117), (podlimitní č. 5, 12 a 114)

*** ochrana kmenů č. 1, 3, 25, 27, 31, 33, 34, 71, 73, 79, 80, 83, 109, 110, 111, 112 a 120

****Pěstební opatření (zdravotní řez č. 3), (bezpečnostní řez č. 33, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 49, 50, 54, 73, 116), odstranění výmladků u báze (č. 52), (zvýšení koruny č. 44, 71, 72, 83, 84, 86 a 110).

Seznam navržených dřevin:**STROMY**

číslo	latinský název	český název	velikost	počet kusů
S1	Robinia pseudoacacia Bessoniana	trnovník akát	B 16-18	19
S2	Platanus acerifolia	platan javorolistý	B 16-18	2

KEŘE

K1	Rosa The Fairy	půdopokryvná růže	K 20/30	105
K2	Philadelphus coronarius	pustoryl věncový	K 40/60	35

Velikost: B... bal, K.. kontejner. U stromů se udává obvod kmene v cm ve výšce 1 m, u keřů výška v cm.

Výsadba 10 ks trnovníků akátů východně od nádražní budovy (1 strom v mříži, 7 stromů v úzkém zeleném pásu v parkovišti a 2 stromy v zeleném ostrůvku) bude provedena až po dořešení majetkových poměrů vodovodu, který vede v místě jejich výsadby a který má být dle dokumentace ve stupni DUR+DSP zrušen.