

**ÚPRAVA
BEZMOTOROVÉ KOMUNIKACE
A2 a A26
Povltavská ulice
Praha 8 - Libeň**

projektová dokumentace pro provedení stavby

D.3 Náhradní výsadba

Praha, listopad 2019

Identifikační údaje

Název akce: **ÚPRAVA BEZMOTOROVÉ KOMUNIKACE
A2 a A26**

**Povltavská ulice
PRAHA 8 - Libeň**

D.3 Náhradní výsadba (PDPS)

Generální projektant:: **atelier promika, s.r.o.**
Muchova 9/223
160 00 Praha 6 – Dejvice
IČO: 260 80 273
e-mail: promika@promika.cz

Zpracovatel části dokumentace: **ing. Milan Bubenko**
Na Dlouhém lánu 14
160 00 Praha 6 - Vokovice
MB PROJEKT
tel.: 235 356 887
mobil: 606 156 845
e-mail: m.bubenko@volny.cz
IČO: 6885 6342

Datum: listopad 2019

Stupeň dokumentace: PDPS

Číslo zakázky: P 671/19

Obsah dokumentace: D.3.1 Technická zpráva
Seznam rostlinného materiálu
Podrobný výkaz výměr
Grafická příloha:

- Výkres č. D.3.2 – situace, osazovací plán
1:500

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětem řešení předložené dokumentace je návrh sadovnických úprav v nejbližším okolí navrhované cyklostezky A2 a A26 podél ulice Povltavské v Praze 8 – Libni. Vlastní řešená parcela má číslo 430/1 v k.ú. Libeň.

Projekt sadovnických úprav přímo navazuje na předcházející stupeň (dokumentaci pro územní rozhodnutí), který byl zpracován v roce 2017, projednán a schválen.

Stávající stav území

Řešené území zaujímá úzký prostor na pravém břehu Vltavy zhruba mezi mostem Barikádníků a železničním mostem „Holešovická přeložka“. Lokalita je dále vymezena ze severní strany ulicí Povltavskou a z jihu břehem Vltavy.

Zájmová lokalita leží prakticky v rovině (říční niva Vltavy) a na navazujícím svahu s jižní a jihozápadní expozicí sklonu při stávající stezce. Nadmořská výška lokality se pohybuje zhruba mezi hodnotami 182 a 195 m n. m (hodnota při ulici Povltavská).

Podle materiálu „Přirozená vegetace území hlavního města Prahy a její rekonstrukční mapa (Academia Praha, 1991) spadá řešené území do mapovací jednotky č. 4 – jilmová doubrava (Ficario-Ulmetum).

Podklady, inženýrské sítě, stávající zeleň

Podkladem pro vypracování projektu sadovnických úprav byl projekt sadovnických úprav řešeného území (ing. Milan Bubenko, Na Dlouhém lánu 14, Praha 6) z června 2017 (DÚR). Dalším podkladem byla koordinační situace stavby (atelier promika, Muchova 9/223, Praha 6 - Dejvice) v měřítku 1:500. Použity byly i letecké snímky a osobní pochůzka řešeným územím.

V projektu sadovnických úprav okolí cyklostezky budou respektovány veškeré stávající i navrhované podzemní trasy inženýrských sítí. Především budou zohledněny trasy sítí procházející těžištěm řešeného území (trasa elektrického vedení vn v kabelu ve směru východ – západ a trasa kanalizace ve směru sever – jih)

Pro zájmové území byl zpracován dendrologický průzkum stávajících dřevin (ing. M. Bubenko - MB projekt, prosinec 2016), včetně jejich finančního ohodnocení.

Průzkumem bylo zjištěno, že kosterní stromy řešeného území tvoří staré, mohutné, ale dnes již většinou odumírající topoly černé (Populus nigra). Tyto domácí (autochtonní) stromy, tvoří především rezidua původních břehových porostů. Většina starých topolů má však posunutě těžiště, a tím pádem tendenci ke zřícení!

V části lokality mezi mosty Barikádníků a „Holešovickou přeložkou“ je území pokryto naprosto nekontrolovatelným, spontánním nárůstem extenzivních (pionýrských) stromů a keřů. Nesourodé plochy jsou vlivem přítomnosti keřů pokryvných (ostružiník a plamének plotní) místy zcela neprůchodné!! Druhově opět převažují ze stromů topoly černé v různé fázi vývoje. Z dalších druhů byly zaznamenány v hojné míře nepůvodní trnovníky akáty (Robinia pseudoaccacia). Přítomny jsou zde též, v menším počtu, i mladé, kvalitní domácí stromy, které se výhledově stanou kostrou budoucích úprav. Patří sem především javory mléčné (Acer platanoides), lípy srdčité (Tilia cordata) a duby letní (Quercus robur). Okrajově jsou přítomny i jasany ztepilé, hlohy jednosemenné a jeřáby obecné.

Při chodníku nad horní hranou svahu byly před zhruba 40ti lety založeny pravidelné výsadby dnes již mohutných stromů ve formě doprovodného stromořadí komunikace. Alej je tvořena především těmito druhy: lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) a jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*). V současné době, i vlivem přilehlé komunikace, došlo k podstatnému zhoršení zdravotního stavu aleje! Stromy silně prosychají, jsou napadeny chorobami a obsahují velké, devastující dutiny s hnilobami, díky nimž hrozí u řady stromů zřícení! Bylo by vhodné tyto poškozené stromy včas odstranit a na jejich místě vysadit odolnější druhy, které by lépe snášely extrémní životní prostředí.

Staré stromy, především topoly černé na břehu Vltavy, je možné zařadit do věkové kategorie 80 - 100 let, mnohdy i do kategorie nad 100 let. Starší stromy podél stávající komunikace náleží do věkové kategorie 40 – 60 let. Mladé nálety a porosty spontánně narostlé mezi Vltavou a opěrnou zdí ulice Povltavské, jsou zařazeny do kategorie do 20 let, někdy i 20 – 40 let.

Kompoziční řešení sadovnických úprav

Řešená lokalita (parcela č. 430/1 v k.ú. Libeň je zařazena do Územního systému ekologické stability, kde je jí přiřazena funkce nadregionálního biokoridoru.

Ze severní strany je řešené území ukončeno u kamenných a betonových zdí pod ulicí Povltavskou. Na straně západní potom okrajem vegetační plochy navazující na betonový chodník. Také na straně východní, před železničním mostem, je řešené území ukončeno menší plochou pro vegetační úpravy.

Pro další vývoj tohoto území se doporučuje ponechání perspektivních stromů, především mladých. Nezbytné bude odstranění keřových i stromových porostů, včetně všeobíhajících invazivních druhů keřů pokryvných! Plocha by se měla opět vrátit do své původní podoby volné a především přehledné říční nivy. S tím souvisí i postupná obnova účinných břehových porostů, za použití i jiných druhů stromů (olše, vrby). Výsadby by se mohly odehrávat ve volnější, přírodě bližší kompozici, která umožní výhledy z plánované cyklostezky do atraktivního údolí Vltavy.

Ze současných stromů byly podle zpracovaného dendrologického průzkumu vytipovány perspektivní stromy, které se stanou kostrou budoucích úprav lokality. Předpokládá se odstranění nepůvodních druhů – především agresivních trnovníků akátů a dále stromů ve špatném zdravotním stavu. Podle rozhodnutí projektantů vlastní cyklostezky a na základě připomínek z Povodí Vltavy, byly též doporučeny k odstranění stromy v břehové partii, které jsou v kolizi s navrženou trasou.

Jak již bylo uvedeno, porostní skupiny, pokrývající dnes prakticky celé řešené území, budou též odstraněny, neboť z důvodu pokrytí celé plochy invazivními pokryvnými keři je celá lokalita naprosto neprůchodná! Pro další využití domácích, perspektivních keřů se však může počítat, ale až po zpřístupnění porostů a jejich detailnějšího průzkumu.

Nové výsadby domácích stromů se předpokládají navrhnout mezi jednotlivými skupinami, či solitérami tak, aby především ze severní strany došlo k pohledovému a hlavně akustickému zklidnění celé plochy. Nové výsadby se také předpokládají při jižní hranici. Cílem tohoto řešení je vytvořit soustavu polouzavřených enkláv, které budou představovat specifické prostředí pro konkrétní druhy dřevin. Ke zvýšení biodiverzity území přispějí právě i některé zachované keřové skupiny, které se „osvobodí“ ze zajištění invazivních porostů. Celý systém zachovaných i navržených dřevin by měl splňovat základní podmínku kladenou na toto území – možnost bezproblémové migrace organizmů!

Území se však částečně nalézá v aktivní zóně záplavového území a v oblasti s vysokým povodňovým ohrožením. Podle vyjádření Povodí Vltavy je nutná redukce ploch keřů, které by tvořily výraznou bariéru při průchodu velkých vod. Zároveň v úzké blízkosti cyklistické stezky a v AZZÚ (aktivní zóně záplavového území) nebude žádné stromořadí tvořeno více než 5 ks stromů.

Břehová partie Vltavy mezi cyklostezkou a vodní hladinou bude znovu osázena vhodnými druhy stromů, které zajistí kromě stability svahů i vizuální zdůraznění výrazného kompozičního prvku. Stromy se doporučují vysázet v obvyklém modulu 16 bm.

Kompoziční řešení sadovnických úprav areálu bylo v konceptu projednáno a odsouhlaseno s generálním projektantem v průběhu června 2017 i při projednání na MHMP odbor ochrany prostředí, Jungmannova 35/29, 111 00 Praha 1 (ing. Lubor Smejtek), a to ve dnech 26. června a 7. srpna 2017. Kladné vyjádření bylo i ze strany Povodí Vltavy. Veškeré jejich připomínky byly v projektu SÚ akceptovány.

Projekt sadovnických úprav předložené dokumentace byl v konceptu konzultován a odsouhlasen s generálním projektantem (atelier PROMIKA) v průběhu listopadu 2019.

Druhy výsadeb

Před zahájením realizace sadovnických úprav bude po odstranění nevhodných stromů i porostních skupin povrch ploch rozrušen a urovnán. Budou odstraněny též případné stavební zbytky. Po provedení hrubých terénních úprav, odstranění pařezů a náletových neperspektivních dřevin, dojde k ohumusování ploch pro trávníky a keře kvalitní zeminou ve vrstvě 10 cm.

Listnaté stromy ve velikosti 16/18 cm (obvod měřen ve 100 cm výšky) budou na plochu rostlého i upraveného terénu vysazeny s balem do jam objemu min. 1 m³ s výměnou půdy na 50% a stabilizovány třemi dřevěnými kůly. Hloubka jámy pro výsadbu stromů bude min. 100 cm. Předpokládá se nasazení zapěstované koruny v podchodné výšce min. 220 cm.

Kmeny stromů budou chráněny proti nadměrnému výparu a mechanickému poškození obalem z rákosové rohože. Paty stromů budou u volně vysazených stromů do parkového trávníků též chráněny proti poškození travními sekačkami, např. manžetou *TREEPROTECTOR – BIO*.

Zapojené keře velké a střední (pouze domácí druhy) se vysadí kontejnerované ve velikostech 50/80 cm do jamek objemu 0,02 m³, do trojsponu v hustotách 1 ks/m² (velké keře), 2 ks/m² (střední keře), s výměnou půdy na 50%.

Po výsadbě se provede mulčování vysazených keřů drcenou borkou ve vrstvě 10 cm bez použití mulčovací tkaniny Neotex. Veškeré dřeviny budou po výsadbě náležitě zality, a to dvakrát v celkové dávce 40 l/m². Stromy budou zality v dávce 200 l / ks. Na volných plochách (pobyťová louka) bude založen trávník parkový výsevem v množství 25 g semene / m². Před výsevem budou plochy 2x frézovány, 2x vláčeny a 1x uhrabány, po výsevu uvaleny. Termín pro výsev trávníku je nejvhodnější od května do září, vzhledem k optimálním teplotám. Travní semeno je nutné vysévat rovnoměrně, mělce je zapravit (ne hlouběji, než 1 cm) a přitlačit. Během vysévání se doporučuje promíchání osiva, aby nedošlo k rozdělení směsi na jednotlivé složky. Plochy budou přihnojeny plným hnojivem ve startovací dávce 25 g/m².

Na ostatních plochách (kromě ploch zapojených výsadeb keřů) bude založen luční, extenzivní kvetoucí trávník ze směsi „Česká květnice“ (dodavatel firma *Planta naturalis*, Markvartice u Sobotky), která obsahuje druhy bylin vhodné pro dané

stanoviště. Směs se skládá z 66ti druhů lučních rostlin v podílu 90% luční květiny a 10% trávy. Založení tohoto typu trávníku předpokládá jemnou úpravu terénu vzhledem k drobné velikosti semen. Výsevek se pohybuje okolo 2 g semene/m². Navržená směs má malou klíčivost, z tohoto důvodu jsou vhodné 4 seče po založení.

Na volných plochách řešeného území budou založeny dva druhy trávníků. Trávník parkový bude použit na několika volných plochách v rovině (pobytové rekreační louky, solária). Bude založen výsevem v množství 25 g semene / m². Před výsevem budou plochy 2x frézovány, 2x vláčeny a 1x uhrabány, po výsevu uvaleny. Termín pro výsev trávníku je nejvhodnější od května do září, vzhledem k optimálním teplotám. Travní semeno je nutné vysévat rovnoměrně, mělce je zapravit (ne hlouběji, než 1 cm) a přitlačit. Během vysévání se doporučuje promíchání osiva, aby nedošlo k rozdělení směsi na jednotlivé složky. Plochy budou přihnojeny hnojivem ve startovací dávce 25 g/m².

Na ostatních plochách, mimo předpokládané zapojené porosty keřů, bude založen extenzivní trávník luční, kvetoucí. Bude použita směs dodávaná firmou *Planta naturalis*, Markvartice u Sobotky, která obsahuje semena bylin vhodné pro dané stanoviště. Konkrétně se použije např. směs „Česká květnice“. Směs se skládá z mnoha druhů lučních rostlin, lučních květů a travin s ohledem na charakter prostředí. Založení tohoto typu trávníku předpokládá jemnou úpravu terénu vzhledem k drobné velikosti semen. Výsevek se pohybuje okolo 2 g semene/m². Navržené směsi mají malou klíčivost, z tohoto důvodu jsou vhodné 4 seče po založení. V těchto partiích řešeného území se mohou nalézat i vhodné stávající domácí keře, které v současné době není možné zjistit.

V plochách lučního trávníku budou ponechány předem vytipované perspektivní soliterní keře, či jejich skupiny, které odpovídají příslušné mapovací jednotce. Tyto dřeviny mají schopnost doplnit celkovou kompozici rekonstruované plochy výsadeb. Keře vytvoří nenásilný a přírodě blízký přechod k navrženým keřovým skupinám po obvodech řešené lokality.

Návrh rostlinného materiálu

Pro výsadby dřevin budou navrženy výhradně domácí (autochtonní) druhy, a to druhy běžně užívané v sadovnické praxi s ohledem na konkrétní stanoviště (nadmořská výška, oslunění, půdní a vláhové poměry, apod.). V úvahu bude vzata i stávající druhová skladba okolních dřevin. Zohledněna bude nezbytně příslušnost ke konkrétní mapovací jednotce č. 4 – jilmová doubrava.

Z velkokorunných stromů se na řešené ploše použijí duby letní (*Quercus robur*), habr obecný (*Carpinus betulus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor mléčný (*Acer platanoide*s), jilm habrolistý (*Ulmus minor*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). V jižní - břehové partii Vltavy se použijí typické vlhkomilné druhy pro rekonstrukci břehových porostů: topol černý nehybridizovaný (*Populus nigra*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a vrba bílá (*Salix alba*)

Domácí (autochtonní) opadavé keře se navrhují druhově pestré. Z vyšších keřů se použijí do keřových skupin na okrajích lokality následující druhy: bez černý (*Sambucus nigra*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), krušina olšová (*Rhamnus frangula*), líska obecná (*Corylus avellana*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*), kalina obecná (*Viburnum opulus*) a růže šípková (*Rosa canina*). Ze středně velkých domácích keřů se s výhodou použije meruzalka horská (*Ribes alpinum*).

Výkaz výměr, specifikace

Celková plocha sadovnických úprav řešeného území představuje **5 836 m²**.

Popis položky	m.j.	počet/výměra
Ohumusování ploch sadovnických úprav ve vrstvě 10cm na ploše 5 836 m ²	m ³	583,6
Vylepšení výsadeb kvalitním zahradním substrátem ve výsadbových jámách stromů a jamkách keřů na 50%	m ³	32,4
Založení trávníku parkového v rovině	m ²	2 292
Založení trávníku lučního, extenzivního kvetoucího v rovině	m ²	2 819
Založení ploch zapojených keřů	m ²	725
Výsadba listnatých stromů velikosti 16/18 cm s balem	ks	48
Výsadba zapojených keřů opadavých kontejnerovaných	ks	840
Mulčování výsadeb drcenou borkou ve vrstvě 10 cm	m ²	725
Drcená borka frakce 40/70 mm pro mulčování výsadeb	m ³	72,5
Kůly dřevěné pro stabilizaci vysázených stromů, dl. 3m	ks	144
Obal kmenů stromů z rákosové rohože	ks	48
Chráníč báze kmene proti sekačkám např. z manžety <i>TREEPROTECTOR – BIO</i> pro nově vysázené stromy	ks	34
Travní semeno pro parkový trávník (25 g/m ²) 2 292 m ²	kg	57,3
Travní semeno pro luční trávník (2 g/m ²) 2 819 m ²	kg	5,638

Veškeré sadovnické úpravy by měly být realizovány podle platných oborových norem. V následujícím přehledu jsou uvedeny technické normy, vztahující se k problematice realizace sadovnických úprav, platné od 1. 3. 2006:

1. ČSN 83 90 11 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou
2. ČSN 83 90 21 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
3. ČSN 83 90 31 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.
4. ČSN 83 90 41 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko – biologické způsoby stabilizace terénu
5. ČSN 83 90 51 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.
6. ČSN 83 90 61 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

SEZNAM ROSTLINNÉHO MATERIÁLU LIBEŇ POVLTAVSKÁ, PRAHA 8 - SÚ (PDPS)

ozn.	název latinsky	název česky	velikost	ks/m2	počet
	<i>Listnaté stromy:</i>				48
AGA	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	16/18	sol.	5
APS	<i>Acer platanoides</i>	javor mléčný	16/18	sol.	5
CBS	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	16/18	sol.	4
FER	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	16/18	sol.	6
PNA	<i>Populus nigra</i>	topol černý	16/18	sol.	6
QRR	<i>Quercus robur</i>	dub letní	16/18	sol.	3
SAA	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	16/18	sol.	2
TCA	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	16/18	sol.	11
UMR	<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	16/18	sol.	6
	<i>Opadavé keře:</i>				840
CAA	<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	50/80	1	75
CMA	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednobližný	50/80	1	75
CSA	<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	50/80	1	90
EES	<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	50/80	1	80
LVE	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	50/80	1	140
RAM	<i>Ribes alpinum</i>	meruzalka horská	40/50	2	130
RCA	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	50/80	1	55
RFA	<i>Rhamnus frangula</i>	krušina olšová	50/80	1	30
SNA	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	50/80	1	50
VOS	<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	50/80	1	115