

Technická zpráva

Obsah

1	Identifikační údaje objektu	2
2	Popis objektu	2
3	Vypořádání připomínek DOSS	3
4	Předpisy.....	3
4.1	Bezpečnost při výstavbě.....	3
5	Podklady	4
6	Charakteristika území	4
7	Stávající stav	4
8	Chemické odplevelení	5
9	Trávník.....	5
9.1	Zakládání trávníku v rovině	5
9.2	Zakládání trávníku na svazích.....	5
10	Výsadby.....	6
10.1	Sortiment dřevin.....	6
10.2	Technologie, uspořádání a vzdálenosti výsadeb	6
10.3	Požadavky na materiál	7
11	Dokončovací péče – ošetřování.....	7
12	Výkaz výměr	9

1 Identifikační údaje objektu

Stavba:

Název stavby: Městský okruh, úsek Křimická (Chebská) - Karlovarská v Plzni
Katastrální území: Křimice, Radčice u Plzně, Bolevec
Místo stavby: Plzeň
Kraj: Plzeňský
Druh stavby: liniová, novostavba

Zadavatel projektové dokumentace:

Název: Plzeň, statutární město
Adresa: nám Republiky 1/1, 301 00 Plzeň
Zastupuje: Odbor investic Magistrátu města Plzně
Adresa: Škroupova 5, 306 32 Plzeň

Projektant (zhotovitel dokumentace):

Název: PRAGOPROJEKT, a.s. – správce společnosti PGP/VALBEK – MO Křimická
Adresa: K Ryšance 16, Praha 4
IČO: 45272387
DIČ: CZ45272387
Zprac. ateliér: Ateliér Praha I, ředitel ateliéru Ing. Jan Zapletal
HIP: Ing. Dominika Urbanová

Název: Valbek, spol. s r.o. - společník společnosti PGP/VALBEK – MO Křimická
Adresa: Vaňurova 505/17, Liberec III – Jeřáb, 460 07 Liberec
IČO: 48266230
DIČ: CZ48266230

Stupeň PD: PDPS
Název objektu: **SO 1803 VEGETAČNÍ ÚPRAVY BIOMOST SO 1220**
Zodp. proj. objektu: Ing. Martina Hadravová
Správce SO: SÚS PK

2 Popis objektu

Jedná se o vegetační úpravy biomostu 1220. Biomost propojuje funkční biokoridor LBK 03k05 Zámeček – Radčická cihelna, který v tomto místě je součástí VKP 9312 Les u Zámečku a VKP 0312 Lesík Na Pulavnicí. Tento biomost bude sloužit k migraci zvěře.

Biomost má proměnnou šířku, minimální šířka v ose silnice je cca 20 m, most se rozšiřuje až na cca 50 m nad okrajem vozovky. Po obou stranách mostu, co nejbližší ke kraji, bude umístěno oplocení navazující na oplocení silnice.

Při výběru dřevin se vychází zejména z místních geobotanických a klimatických podmínek, návrh však musí respektovat zhoršené stanovištní podmínky v okolí komunikace, proto není možné použít některé méně odolné domácí druhy dřevin.

Návrh je patrný ze situací v měřítku 1 : 1 000. Zde jsou vyznačeny plochy pro osázení dřevinami, včetně počtu jednotlivých druhů.

3 Vypořádání připomínek DOSS

Magistrát města Plzeň, ORP, vyjádření z 19. 3. 2018

Zn. MMP/292709/17

a) Kmeny stromů požadujeme natřít ochranným nátěrem Arboflex a kmeny neobalovat jutou nebo rohoží. Alejové stromy, které budou vysazeny v rámci úprav propojení na ul. Na Chmelnicích (Jižní větve) požadujeme opatřit chráničkou kmene proti poškození od strunových sekaček.

- Podmínka je zapracována.

c) Sadové úpravy budou realizovány pouze v klimaticky vhodném termínu tj. od října do dubna dle platných norem pro sadovnictví a krajinářství ČSN 83 9011 – 83 9061 a dle platné oborové normy ČSN 46 4902.

- Podmínka je zapracována.

d) Veškeré plochy zasažené stavbou budou po akci prosty stavebních zbytků a kamenů. Poškozené travnaté plochy budou obnoveny dle **ČSN 83 9031**, tj. pokryty vrstvou min. 10 cm substrátu, osety parkovou travní směsí (25g/m²), po vzejití posečeny.

- Podmínka je na plochách řešených v rámci vegetačních úprav splněna, nebude však použita parková travní směs, ale směs silniční.

4 Předpisy

Při realizaci je nutno dodržet TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace a TKP 13 – vegetační úpravy, ZTKP (pokud jsou zpracovány), platné oborové normy, zejména ČSN 736101, ČSN 83 9011, ČSN 83 9021, ČSN 83 9031, ČSN 83 9041, ČSN 83 9051, ČSN 83 9061 a všechny předpisy uvedené v TKP a ZTKP jako závazné. Zeleň nesmí zakrývat informační tabule a dopravní značky, zasahovat do ochranných pásem sítí, technického vybavení, zejména se nesmí vysazovat nad drenážemi, odvodňovacím potrubím, kabely apod., s ohledem na jejich prohlídky, obnovu a údržbu. Rovněž musí být zachovány rozhledové poměry dle ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Výsadby jsou navrženy s ohledem na tyto podmínky, ale při realizaci musí být vedení sítí technického vybavení prověřeno.

4.1 Bezpečnost při výstavbě

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

5 Podklady

- situace 1:2 000
- portál AOPK (www.mapy.nature.cz)
- Květena České republiky (Academia, Praha 1997)
- zákony týkající se ŽP (zákon 114/92Sb., vyhlášky 189/2013 a 395/92Sb., atd.)
- Geobotanická mapa ČSSR (ČSAV, Botanický ústav; 1969)
- Sadovnická dendrologie – Listnaté stromy (EDEN, 1995)
- Metodické podklady pro navrhování a realizaci výsadbových opatření v rámci krajinotvorných programů - příloha č. 1 k pokynu č.1/2003 ředitele odboru ekologie krajiny a lesa MŽP (VÚKOZ Průhonice 2003)
- TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace (MDS, listopad 1997), včetně dodatku č. 1
- ÚP města Plzně

6 Charakteristika území

Oblast se nachází severozápadně od Plzně, kde budoucí komunikace bude spojoval ulici Křimickou (Chebskou) s ulicí Karlovarskou a bude tvořit severozápadní část okruhu kolem města Plzeň. Území patří do fytogeografické oblasti „Plzeňská pahorkatina“, do okrsku „Vlastní plzeňská pahorkatina“. V tomto okrsku jsou zastoupeny termofyty i mezofyty, většinou s převahou mezofytů, přičemž jejich rozmístění je dáno konkrétními lokálními podmínkami. Rozpětí vegetačních stupňů je *suprakolinní* – *kopcovina*.

Zájmové území se nachází v nadmořské výšce 300 - 400 m n. m.

Podnebí je kontinentální, mírně teplá oblast, okresek mírně suchý, převážně s mírnou zimou. Průměrná roční teplota je 7,5 °C, průměrný roční úhrn srážek je 550 mm.

Podkladem jsou horniny mladších prvohor (karbon, perm) a mladších třetihor (neogén). Půdotvorným substrátem jsou zejména svahoviny z bezkarbonátových permských hornin a nivní bezkarbonátové sedimenty. Na zájmovém území se nachází kambizem typická, jedná se o lehkou písčitou půdu. V okolí řeky Mže fluvizem typická a fluvizem glejová.

Potencionální vegetaci v zájmovém území tvoří brusinková borová doubrava (*Vaccinio vitis-idaeae* – *Quercetum*) a v okolí řeky Mže střemchová jasenina (*Prunus* – *Fraxinetum*). Porosty brusinkovo-borové doubravy jsou tvořeny dubem zimním, méně letním (*Quercus petraea*, *Q. robur*) a borovicí (*Pinus sylvestris*). Často se vyskytuje bříza (*Betula pendula*) a jeřáb (*Sorbus aucuparia*). Střemchová jasenina je charakteristická druhově bohatými porosty s dominantním jasanem (*Fraxinus excelsior*), na některých místech převažuje olše (*Alnus glutinosa*) nebo lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Příměsí je často střemcha (*Prunus padus*) nebo dub letní (*Quercus robur*). V keřovém patře se nejčastěji vyskytuje *Euonymus europaeus*, *Fraxinus excelsior* a *Prunus padus*.

Při výběru dřevin se musí vycházet z místních geobotanických a klimatických podmínek, přičemž musí být respektovány zhoršené životní podmínky pro rostliny v okolí frekventované silnice.

7 Stávající stav

Dotčená lokalita se nachází zhruba v km 4,3 hlavní trasy. V současnosti se zde nachází starý třešnový sad, louky a lesní porosty.

Navržený biomost navazuje na funkční biokoridor: LBK 03k05. Překonání komunikace vedené v zářezu je řešeno výstavbou ozeleněných biomostů So 1220 a 1225 přes větev L křižovatky MÚK Sylván a hlavní trasu v úrovni stávajícího terénu.

8 Chemické odplevelení

Na svahy tělesa i v rovině má být rozprostřena ornice, o kterou bylo řádně pečováno, tzn. bez semen plevelů. Trávník i výsadby do černého úhoru je nejlepší provádět ihned po rozprostření ornice, pokud je k tomu vhodné vegetační období. V případě, že toto není možné a připravené plochy se zaplevelí, musí se plochy před výsevem, resp. výsadbami odplevelit. V projektu je počítáno s **průměrným chemickým odplevelením 1,5x**. Pro odplevelení vytrvalých plevelů se používá totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevele vysemení. Zakládat trávník na zaplevelených plochách není přípustné. V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku vhodné selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. Zhotovitel musí počítat s tím, že část odplevelení bude nutno provádět i ve výsadbách.

Je nutné volit takový harmonogram zemních prací a technologický postup, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze zásadních podmínek převzetí trávníku. Použití jiných povolených přípravků se stejným účinkem je možné.

K chemickému odplevelení lze použít pouze registrované přípravky. Přípravky mohou být aplikovány pouze oprávněnou osobou.

9 Trávník

Trávník v rovině se bude zakládat ručně, na svazích hydroosevem. Na mírných svazích (cca 1:4-5) je možné zakládat trávník ručně. Trávník se zakládá do připravené a odplevelené půdy. Základní informace jsou uvedeny v TKP 13 – vegetační úpravy a v dalších předpisech v TKP uvedených. Trávník je nutno založit tak, aby při předání splňoval parametry stanovené TKP.

9.1 Zakládání trávníku v rovině

Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy připravit pro výsev, tzn. obdělat, pohnojit (600 kg kombinovaného hnojiva/ha), urovnat a vysbírat kameny. Výsev se provádí ručně nebo secími stroji. Trávník lze založit i zakladačem trávníku. Po výsevu se travní semeno zapraví, povrch půdy se uválí a zalije v množství 5 l/m² vody.

9.2 Zakládání trávníku na svazích

Na svazích se zakládá trávník hydroosevem. Před nástřikem komponentů hydroosevu musí být terén urovnaný (ale ne hladký), bez odpadů, stavebních zbytků a bez kamenů. Povinné komponenty hydroosevu jsou: voda, osivo, hnojivo, stabilizátor povrchu půdy, mulčovací materiál. Stabilizátor povrchu půdy musí být registrován podle zákona č. 156/1998 Sb. (zákon o hnojivech) a musí zároveň sloužit jako pomocná půdní látka. Tyto komponenty je nutno, pro zakládání trávníku na extrémních stanovištích, doplnit o další pomocné půdní látky. Zhotovitel hydroosevu před zahájením prací provede vyhodnocení stanoviště a podle ČSN 83 9041 stanoví komponenty hydroosevu a jejich dávkování. Pak, v souladu s TKP 13, předloží technologický předpis pro provádění hydroosevu, jeho komponenty a dávky na m² k odsouhlasení objednateli/správci stavby v dostatečném předstihu před zahájením prací.

Zakládání trávníku zahrnuje také první posekání v rovině i na svahu.

Travní směs pro svahy a rovinu:

- 10 % kostřava červená trsnatá
- 10 % kostřava červená krátce výběžkatá
- 10 % kostřava červená dlouze výběžkatá
- 20 % kostřava červená výběžkatá
- 10 % kostřava ovčí

20 % lipnice luční
10 % psineček tenký
10 % jilek vytrvalý

Doporučený výsevek 15 g na 1 m²

Návrh travních směsí je rámcový a může být na základě vyhodnocení stanoviště a dostupných druhů trav zhotovitelem upraven. Změna musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby a musí být dodrženy podmínky TKP 13 týkající se vlastností navržených druhů trav.

10 Výsadby

Výsadby biomostu mají napomoci navedení zvěře přes technické dílo, plnit funkci hygienickou a izolační. Rozmístění dřevin odpovídá požadavkům orgánů státní správy a dalších zainteresovaných organizací.

Sadové úpravy budou realizovány pouze v klimaticky vhodném termínu tj. od října do dubna dle platných norem pro sadovnictví a krajinářství ČSN 83 9011 – 83 9061 a dle platné oborové normy ČSN 46 4902.

10.1 Sortiment dřevin

Při návrhu vegetačních úprav se vycházelo ze sortimentu domácích druhů dřevin vhodných pro biokoridory, které zároveň odolají nepříznivým podmínkám v okolí komunikace.

Výběr byl upraven podle nadmořské výšky, půdních a klimatických podmínek na dané lokalitě a s přihlédnutím k domácím druhům dřevin, které se v zájmovém území nyní vyskytují a budou v rámci stavby vykáceny.

Seznam navrhovaných druhů dřevin

Stromy listnaté :		Počet (ks)
<i>Acer campestre</i>	javor babyka	3
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	14
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	3
<i>Quercus robur</i>	dub letní	13
Stromy listnaté celkem		33
Listnaté keře		
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný	170
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	180
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý	450
<i>Ribes alpinum</i>	meruzalka alpská	200
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	100
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	150
Keře celkem		1 250

10.2 Technologie, uspořádání a vzdálenosti výsadeb

10.2.1 Rovina

Výsadba keřů v záhonu podél biokoridoru: keře budou sázeny celoplošně ve sponu 1 x 1 m.

Výsadba stromů: stromy budou sázeny v malých plochách na okrajích biokoridoru (mimo nosnou konstrukci mostu a ochranná pásma sítí) ve sponu cca 4 x 2 m.

Výsadba bude probíhat do černého úhoru. Půda se před výsadbou obdělá. Výsadba dřevin bude probíhat do předem připravených jamek a výsadbových mís. Skupiny stromů budou vysazovány na okrajích biokoridoru mimo mostní konstrukci. Pro každý strom se založí výsadbová mísa o ploše 0,5 m². Dřeviny (stromy) budou sázeny ve sponu v cca 4 x 2 m vzdálenostech, keře v rovině budou sázeny celoplošně ve sponu 1 x 1 m. Nakonec se celá plocha výsadeb zamulčuje.

10.2.2 Svahy biokoridoru

Keře na svazích biokoridoru budou sázeny do řad (teras): Spon 0,8 x 1,2 m. Budou nakopány záhony o šířce 0,5 m, mezi kterými zůstane 0,7 m široký pás trávy.

Vysazovat se bude do zatravněných svahů. Před výsadbou se plocha poseká a vyhrabe. Nakopou se terasy a teprve potom se sází. Nakonec se plocha záhonů zamulčuje.

10.3 Požadavky na materiál

10.3.1 Výpěstky

listnaté keře – pro všechny výsadby – opadavý keř standardní výšky 40 – 60 cm v kontejneru o objemu 2 l (před zakrácením), nejméně 3 výhony

špičáky listnatých stromů – 2x přesazované, výšky 125 – 150 cm v kontejneru o objemu 7 – 10 l

10.3.2 Hnojení

Keře: 1 tableta hnojiva Silvamix (1 tableta = 10 g) – nebo jiného výrobku s podobným účinkem, 1 kg kompostu.

Stromy – špičáky: 2 tbl. Hnojiva Silvamix, 5kg kompostu.

Ve špatných podmínkách lze hnojení zvýšit.

10.3.3 Ochrana proti okusu

Na požadavek investora (MěÚ Plzeň, odbor rozvoje a plánování, ing. Včalová) budou kmeny listnatých i jehličnatých stromů natřeny ochranným nátěrem Arboflex proti škodám způsobeným teplotními vlivy.

10.3.4 Kůly ke stromům

Každý strom bude opatřen 2 kůly délky min. 2 m. Kůly budou vyrobené z ofrézované kulatiny. Všechny kůly musí vydržet nejméně po dobu 4 let.

10.3.5 Mulčování výsadeb

Všechny výsadby budou namulčovány. Solitérní stromy (špičáky) u paty biomostu na ploše výsadbové mísy, tj. cca 0,5 m²/ks, keře a stromy v řadě podél biokoridoru budou namulčovány v celé ploše záhonu vrstvou tříděné borové kůry tl. 10 cm. Keře na svazích budou namulčovány v pásích šířky 0,5 m. Není přípustné použití rozložené nebo částečně rozložené a zaplevelené kůry. Mulčování musí mít účinek 2 roky od převzetí. Převažující frakce musí být 10 – 15 cm.

10.3.6 Zálivka

Navrženo je 10 povýsadbových zálivek v prvních dvou letech po výsadbě, 7x v prvním roce a 3x v roce následujícím, v množství 5 l/keř a 20 l/strom špičák.

11 Dokončovací péče – ošetřování

Ošetřování trávníku

V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 3x, tj. po dobu 2 let od založení (první ošetření je v ceně založení a následně 2x za rok). Ošetřují se plochy mimo výsadby. Ošetřování trávníku mezi řadami výsadeb na svahu je zahrnuto v ošetřování dřevin. Ošetřování trávníku zahrnuje kosení trávy se

shrabáním a odvozem shrabků, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP. První seč se provede do 30.6.

Ošetřování výsadeb

V době od založení výsadeb do jejich předání je nutno o vegetační úpravy pečovat. V projektu je počítáno s ošetřením 3x, plus 1. ošetření při výsadbě, tedy celkem 4x po dobu 2 let. Ošetřování výsadeb zahrnuje mechanické odplevelení namulčovaných ploch (odstranění nežádoucích rostlin i s kořeny), vyžínání trávy mezi řadami výsadeb na svazích, odstraňování suchých a poškozených částí rostlin, případný řez stromů, kontrolu a opravu kotvení a nahrazování uhynulých dřevin.

12 Výkaz výměr

Výpočet ploch pro výkaz výměr a soupis prací

	záhon – obdělání půdy				mulčování	ošetřování výsadeb			
	ks	spon v m		m ²	m ²	spon v m		m ²	ks
rovina									
stromy špičáky	33,0	0,5	1,0	16,5	16,5	0,5	1,0	16,5	33,0
keře celoplošně	550,0	1,0	1,0	550,0	550,0	1,0	1,0	550,0	
výsadby v rovině celkem	583,0			566,5	566,5			566,5	33,0
svah									
keře v řadě	700,0	0,5	0,8	280,0	280,0	1,2	0,8	672,0	
výsadby na svahu celkem	700,0			280,0	280,0			672,0	0,0
výsadby celkem	1 283,0			846,5	846,5			1 238,5	33,0

Plocha vegetačních úprav

	ohumusovaná plocha	trávník založení	výsadby založení záhonu	ošetřování výsadeb (3x)	ošetřování trávníku (3x)
	m ²	m ²	m ²	m ² /ks	m ²
rovina	3 583,7	3 017,2	566,5	1 699,5	9 051,5
svah	2 545,8	2 545,8	280,0	2 016,0	5 621,3
celkem	6 129,4	5 562,9	846,5	3 715,5	14 672,7

**Specifikace dalších materiálů, které jsou obsaženy
v položkách soupisů prací**

organické hnojivo	1 415	kg
anorganické hnojivo	1 316	tbl.
kůly - délka 2 m (2 kůly/špičák)	66	ks
nátěr stromů Arboflex (250 ml/ks)	8	l
prostředek k chemickému odplevelení (12 l/ha) 1,5x	11,03	l
travní semeno (15 g/m ²)	83,44	kg
mulčovací kůra	84,65	m ³
zálivka trávnick 1x	15,09	m ³
zálivka dřevin 10x	69,10	m ³

Tato projektová dokumentace je určena pro výběr zhotovitele a neslouží jako realizační dokumentace stavby.