

Technická zpráva

Obsah

1. Identifikační údaje objektu	2
2. Popis objektu	2
3. Vypořádání připomínek DOSS	2
4. Předpisy.....	3
4.1. Bezpečnost při výstavbě	3
5. Podklady	3
6. Charakteristiky území	4
7. Stávající stav	4
8. Chemické odplevelení	4
9. Trávník	5
10. Výsadby	5
10.1. Sortiment dřevin	6
10.2. Technologie, uspořádání a vzdálenosti výsadeb.....	6
10.3. Výsadba v okružních křižovatkách	6
10.4. Požadavky na materiál	7
11. Dokončovací péče - ošetřování.....	8
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 1802 Vegetační úpravy Jižní větev
Zodp. proj. objektu:	Ing. Martina Hadravová
Správce SO:	SVS MP

2. Popis objektu

Jedná se o ozelenění dvou okružních křižovatek a dvou městských komunikací v plánované obytné zástavbě.

Při výběru dřevin se vychází zejména z místních podmínek. Navrhovaná výsadba se bude nacházet v městském prostředí, proto budou použity jen introdukované dřeviny, které lépe snášejí nepříznivé podmínky a jsou ozdobné svým tvarem, olistěním, květem apod.

Orientační návrh je patrný ze situací v měřítku 1 : 1 000. Zde jsou vyznačeny plochy pro osázení dřevinami (odpovídá TP99 – Vysazování a ošetřování silniční vegetace, vydalo Ministerstvo dopravy a spojů).

3. Vypořádání připomínek DOSS

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

Zn. MMP/292709/17

a) V části Jižní větev požadujeme středy kruhových křižovatek kompletně osázet nahusto keři – bez vnitřních travnatých nebo kameny zamulčovaných ploch (3 m široký pás na okraji může zůstat). K zamulčování požadujeme použít borku nebo jemnou štěpku – nesouhlasíme se štěrkem.

- Podmínka je zapracována.

b) 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 chráničnou 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 73 6110 Projektování místních komunikací, 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, stromy nesmí 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
- Květena České republiky (Academia, Praha 1997)
- Stromy v ulicích a na parkovištích (Štěpán, Acrobios 1997)

- zákony týkající se ŽP (zákon 114/92Sb., vyhláška 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 krajinných programů - příloha č. 1 k pokynu č.1/2003 ředitele odboru ekologie krajiny a lesa MŽP (VÚKOZ Píluhony 2003)
- TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace (MDS, listopad 1997), včetně dodatku č. 1
- Portál AOPK (www.mapy.nature.cz)

6. Charakteristiky 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 fyto geografické 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 střeňchová jasanina (*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*). Střeňchová jasanina 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 střeňcha (*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

Trasa jižní větve se nachází v zastavěném území. Dotčené budou zejména plochy zemědělsky obhospodařované nebo zalesněné.

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

Plochy pro zatravnění jsou v rovině nebo na krátkých svazích, kde nehrozí riziko eroze, a proto se bude trávník zakládat ručně, secími stroji nebo zakladačem trávníku. 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.

Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy připravit pro výsev, tzn. obdělát, pohnout (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.

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 % jílek 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 mají napomoci pohodě a kvalitě bydlení, plnit funkci hygienickou, izolační a estetickou. Rozmístění dřevin odpovídá požadavkům státní správy a dalších zainteresovaných organizací. Musí respektovat nejen rozhledové poměry u křižovatek a výjezdů, ale i vedení inženýrských sítí.

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 i introdukovaných druhů dřevin. Sortiment dřevin vychází především z toho, že navrhovaná výsadba bude v městském prostředí, proto jsou použity introdukované dřeviny a kultivary.

Seznam navrhovaných druhů dřevin

Keře		celkem ks
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný	365
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	100
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	300
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez pýřitý	100
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý	110
<i>Ribes alpinum</i>	meruzalka alpská	150
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	100
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	300
Keře celkem		1 525
Stromy		
<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk' 14 - 16 cm	javor babyka	23
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Atlas' 14 - 16 cm	jasan ztepilý 'Atlas'	21
<i>Quercus rubra</i> 14 - 16 cm	dub červený	4
Stromy celkem		48
Keře		
<i>Euonymus fortunei</i> 'Vegetus'	brslen Fortuneův	110
<i>Chaenomeles speciosa</i> 'Etna'	kdoulovec lahvicovitý	65
<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'	meruzalka alpská	50
<i>Rosa</i> 'Max Graf'	růže půdopokryvná	170
<i>Spiraea bumalda</i> 'Anthony Waterer'	tavolník nízký	165
Keře celkem		560

10.2. Technologie, uspořádání a vzdálenosti výsadeb

10.2.1. Výsadba alejových stromů

Výsadba proběhne do černého úhoru. Pro výsadbu solitérních stromů budou nakopány výsadbové mísy, v případě potřeby s 50% výměnou půdy, na ploše 1 m².

Stromy jsou navrženy v řadě ve vzdálenosti 8 m v místech, kde nejsou vedeny inženýrské sítě.

Výsadby nesmí zasahovat do rozhledových trojúhelníků na křižovatkách, průchozího prostoru pro chodce a nesmí zakrývat dopravní značky. Zároveň musí být dodržena ochranná pásma inženýrských sítí a odstup minimálně 7 m od veřejného osvětlení (z důvodu možného stínění budoucí koruny stromů).

10.3. Výsadba v okružních křižovatkách

V okružních křižovatkách bude trávník založen pouze po okraji v cca 3 m pásu, zbytek plochy bude osázen okrasnými keři. Na ploše výsadeb keřů se půda před výsadbou obdělá (založí se záhon pro výsadby) a teprve potom se sází. Výsadba bude provedena do černého úhoru.

Po obvodu okružní křižovatky je navržen 3 m široký pás trávy. Za ním následuje výsadba keřů dle navrženého schématu (viz situace). V křižovatce ulic Znojemská a Na Chmelnicích zůstane mezi výsadbami pás o šířce 2 m.

Půdopokryvné keře (druhy *Rosa* a *Euonymus*) budou vysazeny do trojsponu v záhonu o šířce 1 m a ve vzdálenosti 0,5 m od sebe.

Ostatní listnaté keře (druhy *Spiraea*, *Ribes* a *Chaenomeles*) budou vysazeny celoplošně do trojsponu 1 x 1 m.

10.4. Požadavky na materiál

10.4.1. Výpěstky

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

půdopokryvné keře – pro okružní křižovatky – opadavý keř standardní min. výšky 15 – 20 cm v kontejneru o objemu 1,5 l.

alejové stromy - pro výsadbu kolem přeložek pozemních komunikací – 3x přesazované, o obvodu kmene 14 – 16 cm, výšky kmene nejméně 230 cm, balové, Airpot systém nebo textilní vaky.

Alejové stromy musí mít hlavní osu koruny jen jednu, a to v prodloužení osy kmene, s větvemi rovnoměrně rozdělenými po celé délce terminálu. Koruna nesmí být založena v patrech a terminál se nesmí zakrácovat.

10.4.2. Hnojení

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

Stromy – alejové: 5 tbl. hnojiva Silvamix, 10 kg kompostu.

V případě špatných půdních podmínek proběhne ve výsadbové jamce 50% výměna půdy a bude zvýšeno hnojení.

10.4.3. Ochrana proti okusu

Stromy budou chráněny proti okusu chráničkou

10.4.4. Kůly ke stromům

Každý strom bude opatřen kůlem délky nejméně 3 m, přičemž na každý strom budou použity 3 kůly. Kůly budou vyrobené z ofrýzované kulatiny. Všechny kůly musí vydržet nejméně po dobu 4 let.

10.4.5. Mulčování výsadeb

Všechny výsadby budou namulčovány následujícím způsobem:

- výsadby keřů celoplošně,
- solitérní stromy (alejové) na ploše 1,5 m²

Mulčování bude provedeno vrstvou tříděné borové kůry tl. 10 cm po slehnutí. 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.

Prostor okružních křižovatek bude s výjimkou 3 m travnatého pásu namulčován celoplošně.

10.4.6. 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 50 l/strom alejový.

11. Dokončovací péče - ošetřování

Ošetřování trávníku

V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 4x ročně (městské prostředí) po dobu 2 let od založení (tj. celkem 7x, neboť první ošetření je v ceně založení trávníku). Ošetřování trávníku zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem shrabků, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP.

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. Mechanické odplevelení při třetím ošetření lze – v souladu s TKP 13 nahradit chemickým na základě odsouhlasení objednatelem/správcem stavby.

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 solitérní - alejové 14 - 16 cm	48,0	1,0	1,0	48,0	48,0	1,0	1,0	48,0	48,0
keře nízké celoplošně	280,0	1,0	1,0	280,0	280,0	1,0	1,0	280,0	
keře půdopokryvné celoplošně	280,0	0,5	1,0	140,0	140,0	0,5	1,0	140,0	
výsadby v rovině celkem	608,0			468,0	468,0			468,0	48,0
svah									
keře v řadě	1 525,0	0,5	0,7	533,8	533,8	1,2	0,7	1 281,0	
výsadby na svahu celkem	1 525,0			533,8	533,8			1 281,0	0,0
výsadby celkem	2 133,0			1 001,8	1 001,8			1 749,0	48,0

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	5 286,5	4 818,5	468,0	1 404,0	14 455,4
svah	15 004,7	15 004,7	533,8	3 843,0	45 014,0
celkem	20 291,1	19 823,1	1 001,8	5 247,0	59 469,4

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

organické hnojivo	2 565	kg
anorganické hnojivo	2 325	tbl.
kůly - délka 3 m (3 kůly/alejový strom)	144	ks
chráničky k listnatým stromům	48	ks
prostředek k chemickému odplevelení (12 l/ha) 1,5x	36,52	l
travní semeno (15 g/m ²)	297,35	kg
mulčovací kůra	46,80	m ³
zálivka trávník 1x	24,09	m ³
zálivka dřevin 10x	128,25	m ³

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