

MĚSTO TŘEBÍČ KARLOVO NÁMĚSTÍ 104/55, 674 01 TŘEBÍČ		 Sokolovská 100/94 Praha 8, www.dhv.cz tel. 236 080 555 email: dhvcr@dhv.com	
STUPEŇ PD:	DUSP - DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ		
	ARCHIV. Č. CA 1677		
STAVEB.ČÁST: C.1 - STAVEBNÍ ČÁST		ZPRACOVATEL ČÁSTI:	
ZODP. PROJEKTANT: ING. V. STARÝ		HaskoningDHV Czech Republic	
VYPRACOVAL: ING. M. JONÁŠ		Kancelář: Černopolní 39, Brno tel. 545 425 230 email: bmo@dhv.com	
NÁZEV STAVBY: CHODNÍK UL. VELKOMEZIŘÍČSKÁ, TŘEBÍČ		FORMÁT: A4	DATUM:
		MĚŘÍTKO: -	9/2019
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. PARÉ:	Č. VÝKRESU: 101.2-1

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název stavby: **Chodník ul. Velkomeziříčská, Třebíč**

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro společné povolení (DUSP)**

Datum: **09/2019**

Stavební objekt:

SO 101.2 Zpevněné plochy – Etapa 2

Investor stavebního objektu:

Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč

Příloha:

101.2-1 Technická zpráva

Projektant:

HaskoningDHV CZ, Černopolní 39, 603 00 Brno

Zodpovědný projektant:

Ing. Václav Starý, tel. 545 425 237, vaclav.stary@dhv.com

Projektanti:

Ing. Michal Jonáš, tel. 545 425 233, michal.jonas@dhv.com

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem SO 101.2 je výstavba chodníku délky 135 m v ulici Velkomeziříčská základní šířky 1,5 m v rámci etapy 2 stavby. Jedná se o úsek od křižovatky s ul. Novodvorská po křižovatku s ul. Samešova vč. krátkého úseku v ulici Samešova a úpravy křižovatky výstavbou směrovacího ostrůvku. Nový chodník je vedený vpravo ve směru do stoupání.

Chodník je navržen ze zámkové dlažby.

Součástí stavby je i řešení odvodnění zpevněných ploch a doplnění zeleně.

Chodník je zde navrhován z důvodu chybějící pěší vazby a poptávky ze strany chodců.

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Pro stavbu byly použity následující podklady, všechny byly zohledněny:

- Vyhláška č. 146/2008Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. Změny Z1
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích vč. Změny Z1
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení vč. Změn Z1–4
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů včetně příslušných prováděcích vyhlášek v platném znění
- Předpis č. 347/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů včetně prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu v platném znění
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů ČR č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích v platném znění
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (CDV Brno, 2. vydání)
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- fotodokumentace, vlastní průzkumy terénu.

4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavební objekt SO 101.2 je druhou etapou stavby; může být realizován samostatně. Součástí etapy je SO 401 Osvětlení přechodu.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Začátek stavby je v křižovatce s ul. Novodvorská, kde je zřízeno (neznačené) místo pro přecházení. Severovýchodní nároží bude upraveno zaoblením $R=7$ m a zúženo tak, aby místo pro přecházení bylo dlouhé 7 m. Před místem pro přecházení budou odstraněny keře, které brání rozhledu pro zastavení.

Chodník v oblouku v šířce až 2 m přechází do přímé, kde je navržen ve standardní šířce 1,5 m a lemují přímo vozovku zúženou na šířku 6,0 m. Vozovka bude ukončena silničním obrubníkem s nášlapem +15 cm. Vnější hrana bude tvořena chodníkovým obrubníkem. Ve staničení km 0,031 - 0,057 a km 0,071 - 0,115 budou tyto nahrazeny betonovým palisádami výšky 60 cm umožnění většího výškového rozdílu k upravenému terénu a pro zajištění stability zpevněné plochy i ve vyšším spádu svahu. Od staničení km 0,029 po schodiště v ulici Samešova bude zřízeno dopravně bezpečnostní zábradlí výšky 1,1 m a dl. 127 m.

Podélný sklon chodníku bude kopírovat podélný sklon vozovky, který činí 4,4 – 6,2 %. Příčný sklon je navržen 2,0 % směrem od vozovky. Chodník bude proveden s prvky pro nevidomé vč. přirozené vodící linie tvořené zábradlím.

V křižovatce s ulicí Samešova chodník pokračuje podél ul. Samešova v šířce min. 2,0 m, kde po cca 30 m se napojuje na chodník stávající. Stávající přechod pro chodce v ul. Samešova naproti schodišti do ul. Novodvorská bude zkrácen jednostrannou chodníkovou plochou vysazenou od schodiště délky 3,5 m tak, že přechod bude délky 6,5 m. Vysazená plocha je z obou stran lemována plochou zeleně (nízké keře), které vymezují potřebné rozhledy na přechod pro chodce. Nástupní plocha přechodu u objektu PC Help bude bezbariérově upravena podélnou ramou. Přechod bude osvětlen v rámci SO 401.

Do vedlejší větve stykové křižovatky Velkomeziříčská – Samešova je vložen dlážděný směrovací ostrůvek délky 14 m a šířky 1–3,1 m. Nášlap obrubníků bude +15 cm. Vedlejší větve bude v délce cca 20 m přeasfaltována.

Vnitřní oblouk chodníku bude předlážděn po položení kabelu VO.

Vozovka

Stávající vozovka bude zúžena ze stávající šířky 6,5–7,5 m na 6,0 m. V oblouku bude naopak mírně rozšířena až na 8,6 m šířky mezi zvýšenými obrubami.

Podél budoucího chodníku bude vyfrézován pásek šířky 1,0 m a hloubky cca 5–8 cm. Následně bude vozovky zaříznuta a vybourán pro osazení silničních obrubníků.

Pro nový chodník budou osazeny silniční betonové obrubníky se zkoseným čelem (1000/250/150-120) uložené do betonového lože C20/25 n XF3 s boční opěrou s nášlapem +15 cm. V místech přechodů a míst pro přecházení budou osazeny nájezdové prefabrikáty

(1000/150/150) s nášlapem +2 cm. Rampy k nájezdovým obrubníkům budou provedeny podélné v základní délce 2 m, případně dle Situace odlišně.

V místech, kde je potřeba vozovka provést v plné konstrukci, bude tato provedena v min. šířce 1 m a provedeno zazubení konstrukčních vrstev. Podél obrub bude obnovena obrusná vrstva v příčném sklonu 2-2,5 % k obrubníkům.

Vozovka ul. Samešova bude u křižovatky v délce cca 20 m obnovena a zcelena v obrusné vrstvě.

Směrovací ostrůvek

Do vedlejší větve stykové křižovatky Velkomeziříčská – Samešova je vložen dlážděný směrovací ostrůvek délky 14 m a šířky 1–3,1 m.

Ostrůvek bude proveden z betonových zkosených obrub pro okružní křižovatky (600/305/195) osazených do betonového lože C20/25 n XF3 s boční opěrrou se zkosením 0-10 cm.

Plocha bude zadlážděna zámkovou dlažby typu kost (200/165/60) červené barvy.

Chodník

Chodník bude proveden ze zámkové dlažby (200/100/60) přírodní barvy. Vnější hranu chodníku tvoří chodníková betonový obrubník (1000/250/80) zapuštěný. V návaznosti na ul. Samešova pak bude se sklonem do vozovky a s nášlapem vpravo +6 cm. Obrubník u ostrůvku zeleně rovněž chodníkový a zapuštěný. Obrubníky budou osazeny do betonového lože C20/25 n XF3 s boční opěrrou.

Vnější hrana v místech většího sklonu přilehlého břehu tvořen betonovými palisádami obdélníkového tvaru (600/180/120) osazených s převýšením do 20 cm. Palisády budou osazeny do betonového lože C20/25 n XF3 s boční opěrrou do min. 1/3 výšky.

Chodníkový přejezd

Veškeré sjezdy ke garážím i samostatné sjezdy k nemovitostem budou řešeny přes zvýšené chodníkové přejezdy s předností chodců. Nájezd do vozovky bude řešen nájezdovým obrubníkem (1000/150/150) osazeným s nášlapem +5cm. Nájezd z opačného směru pak rovněž přes nájezdový obrubník, který bude osazen s nášlapem +5cm nebo -5cm, dle konfigurace návazného terénu.

Plocha chodníkového přejezdu bude dlážděná (200/100/80) přírodní barvy.

Skladby konstrukcí

(1) Konstrukce místní komunikace – asfaltobeton (D1–N-6-IV-PIII dle TP 170):

Asf. pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik		0,5 kg/m ²	ČSN 736129
Asf. pro ložné vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik		1,5 kg/m ²	ČSN 736129
Kamenivo zpevněné cementem SC 0/32 C _{8/10}		130 mm ▼ 80 MPa	ČSN EN 14227-1
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32	200 mm ▼ 45 MPa	ČSN 73 6126-1
CELKEM		440 mm	

(2) Konstrukce zesíleného chodníku (vjezd/chodn. přejezd) – zámková dl. D1-D-1-IV-PIII

bet. zámková dlažba (200/100) BD		80 mm	ČSN 736131
lože z kamenné drti fr. 0-8 mm		40 mm	ČSN 73 6131
kamenivo zpevněné cementem SC 0/32 C _{8/10}		130 mm ▼ 90 MPa	ČSN 73 6124-1
štěrkodrt'	ŠD _A 0/32	200 mm ▼ 45 MPa	ČSN 73 6126-1
CELKEM		min. 450 mm	

(3) Konstrukce chodníku – zámková dl. (D2-D-1-O-PIII dle TP 170):

Zámková dl. 200/100 přírodní BD		60 mm	ČSN 736131-1
Lože z drobné drti 4/8 L		30 mm ▼ 60 MPa	ČSN 736131-1
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/32	200 mm ▼ 30 MPa	ČSN 73 6126-1
CELKEM		290 mm	

(4) Konstrukce ostrůvku – zámková dl. (D2-D-1-O-PIII dle TP 170):

Zámková dl. 200/165 červená BD		60 mm	ČSN 736131-1
Lože z drobné drti 4/8 L		30 mm ▼ 60 MPa	ČSN 736131-1
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/32	200 mm ▼ 30 MPa	ČSN 73 6126-1
CELKEM		290 mm	

Zemní pláň

Konstrukce komunikací bude provedena za předpokladu zhutnění pláňe na předepsaný modul přetvárnosti E_{def} . Pro chodníky 30 MPa, pro pojižděné konstrukce 45 MPa. Dosažení této únosnosti na povrchu násypu je nutno ověřit zatěžovacími zkouškami. Míry zhutnění jsou předepsány u jednotlivých částí vrstev.

Zemní pláň u nově navržených zpevněných ploch bude v 3 % sklonu.

6 NÁVRH NEZPEVNĚNÝCH PLOCH

V rámci etapy 2 stavby budou provedeny úpravy na nezpevněných plochách, zejm.:

- ořezání keřů a stromů pro zpřístupnění stavby
- odstranění dvou stromů stojících nejbližší stavbě
- odstranění keřů v ul. Novodvorské omezující rozhled na místo pro přecházení
- osázení ploch keři u křižovatky s ul. Samešova
- ozelenění rekultivovaných ploch

6.1 ODSTRANĚNÍ DŘEVIN

Při stavbě dojde k odstranění následujících dřevin:

- část skupiny keřů v dolní části svahu na křížení ulic Novodvorská a Velkomeziříčská. Keře budou odstraněny z důvodu bezpečnostních, tzn. zajištění rozhledu pro zastavení automobilů (výhled z křižovatky). Ze skupiny keřů bude odstraněna část dle zakreslení v situaci o výměře cca 25 m². Jsou to listnaté keře rodu *Spirea* (tavolník) prorůstající náletovými dřevinami rodu *Rosa* (růže), *Robinia* (trnovník) a *Ligustrum* (ptačí zob). Průměrná výška keřového porostu se pohybuje kolem 1,6 m. Keře tavolníků jsou značně napadeny padlím.
- 2 ks stromů listnatých v dolní části ulice Velkomeziříčská. Jedná se o dvě turecké lísky (*Corylus colurna*). Líska ve spodní části je již odrostlá výsadba (výška stromu 5 m, obvod kmene 31 cm). Líska výše je nová výsadba (výška stromu 3 m, obvod kmene 14 cm, značně prosychá).

Stromy budou odstraněny z důvodu stavby, nachází se příliš blízko nově budovaných stavebních prvků (okraj chodníku cca 40-60 cm, zábradlí cca 20-30 cm). Stromy budou nahrazeny novými stejného druhu (tzn. 2 ks *Corylus colurna*, vel. OK 14-16 Bal.).

6.1.1 Odstraňování dřevin - technologie

Jedná se o nevratné ukončení existence dřeviny. U stromů je to kácení s odstraněním pařezu. Keře se dle stávající velikosti mohou tahat rovnou s kořeny nebo podobně jako v předchozím případě může být nejprve odstraněna nadzemní část a poté kořeny.

6.2 OCHRANA STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN PŘI STAVBĚ

V těsné blízkosti stavby se nacházejí dřeviny, které musí být před negativními vlivy stavby ochráněny. Jedná se o stromy vysázené v době minulé i nedávné podél ulice Velkomeziříčská v její dolní části (na jižní straně ulice na vrcholu svahu).

„Požadavek na způsob, rozsah a termín ochranných opatření se řídí zejména charakterem, vývojovým a růstovým stádiem stávající vegetace, jakož i druhem, rozsahem a trváním stavební činnosti.“ (ČSN DIN 18 920 odst. 3). Jedná se zejména o tato ochranná opatření:

- A) Ochrana kořenové zóny dřevin či celých ploch jejich vymezením (ČSN DIN 18 915 odst. 6.5.2)
- B) Ochrana před chemickým znečištěním (ČSN DIN 18 920 odst. 3.1)
- C) Ochrana před ohněm a jinými tepelnými zdroji (ČSN DIN 18 920 odst. 3.2).
- D) Ochrana před zamokřením a zaplavením (ČSN DIN 18 920 odst. 3.3)
- E) Ochrana stromů před mechanickým poškozením (ČSN DIN 18 920 odst. 3.5)
- F) Ochrana stromů při prostorovém uvolnění (ČSN DIN 18 920 odst. 3.6)
- G) Ochrana kořenové zóny při navážce půdy (ČSN DIN 18 920 odst. 3.7)
- H) Ochrana kořenového prostoru při snižování terénu (ČSN DIN 18 920 odst. 3.8)
- I) Ochrana kořenového prostoru při hloubení staveních jam a jiných hloubených výkopů (ČSN DIN 18 920 odst. 3.9.1, 3.9.2)
- J) Ochrana kořenového prostoru stromů při zřizování základů stavebních objektů (ČSN DIN 18 920 odst. 3.10)
- K) Ochrana kořenového prostoru při dočasném zatížení (ČSN DIN 18 920 odst. 3.10)
- L) Ochrana stromů při dočasném poklesu podzemní vody (ČSN DIN 18 920 odst. 3.12)
- M) Ochrana kořenového prostoru stromů při uzavření půdního povrchu stavebními konstrukcemi (ČSN DIN 18 920 odst. 3.13)

Z výše zmíněných opatření je nutné ochránit stromy zejména následujícími opatřeními:

6.2.1 Ochrana kořenové zóny dřevin či celých ploch jejich vymezením

Nejlevnější, nejúčinnější a nejčastěji použitelné ochranné opatření spočívá v dodržení dostatečného odstupu od stromů (porostu), které je třeba zachovat. Kromě poškození či zničení vegetace jinak hrozí výrazné degradování až zničení svrchní vrstvy půdy a zhutnění spodní vrstvy půdy (nejhorší v kořenové zóně stromu), které se jen těžce a nákladně odstraňuje. Proto „je nutné zabránit nežádoucímu zhutnění v hlubších vrstvách půdy.“ (ČSN DIN 18 915 odst.6.5.2)

Chráníme-li před poškozením stavební činností jednotlivé stromy, skupiny či větší plochy, je nejlepší tyto oplotit a zajistit jim po dobu stavby odpovídající péči. U jednotlivých dřevin je nejlepší chránit celou kořenovou zónu, kterou je u základních habituelních typů (zejména listnatých dřevin) plocha mezi kmenem a okapovou linií (půdorysným průmětem koruny) zvětšená směrem od kmene o 1,5 m.

6.2.2 Ochrana stromů před mechanickým poškozením

„Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození, např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny vozidly, stavebními stroji a speciálními staveními postupy, a to oplocením. Plot má chránit celou kořenovou zónu.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.5).

„Jestliže není možné zajistit ochranu celé kořenové zóny (nedostatek místa), je nutno kmen obednit alespoň do výšky 2 m. Ochranné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu vypošťářovat. Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové

náběhy.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.5). Nejlepší obednění kmene získáme připevněním prken na pneumatiky přeříznuté kolmo na běhouny a navlečené na kmen. Kořenové náběhy lze dobře chránit také přeříznutou pneumatikou položenou mezi ně a obednění.

„Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanizmy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypodložit vhodným materiálem.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.5) Nezávisle-li přesto dostatečnou světlost pro vozidla a stavební mechanizmy, musíme zvolit jinou trasu. V krajním případě preventivně odborně odstraníme nebo zkrátíme větve.

6.2.3 Ochrana kořenového prostoru při hloubení stavebních jam a jiných hloubených výkopů

Všeobecně

Účinky výkopů na stromy závisí na jejich kořenovém systému, čase trvání a na roční době, v níž je výkop otevřen. Ochrana kořenů při zásahu do prostoru stromu je jedním z nejdůležitějších faktorů. Cílem při zásahu do kořenového prostoru je způsobení co nejmenšího poranění a následovně vytvoření co nejpríznivějších podmínek pro regeneraci kořenů. Tolerance kořenového systému závisí na druhu rostliny a je ovlivněna pěstebními podmínkami.

Poranění kořenového systému je často možno poznat až při chřadnutí nadzemní části stromu a v takových případech bývá většinou pro běžné nápravné zásahy již pozdě.

V zásadě platí, že:

- a) hloubkové kořeny jsou méně ohroženy než mělké kořeny (přitom je třeba mít na zřeteli, že mnohé druhy se srdčitými kořeny, např. lípy, platany, a se množí ve školkách vegetativně a mají tedy sklon vytvářet plochý kořenový systém),
- b) podzim je příznivější nežli léto (sucho) a zima (mráz),
- c) krátká doba výstavby škodí méně než dlouhotrvající stavba, pokud nejsou kořeny poškozeny.

Výkopy v kořenové zóně stromů smějí být prováděny pouze ručně!!!

Rypadla (bagry) a jiné stroje přetrhávají kořeny a odlamují je nejen na okraji hloubené vykopávky, nýbrž ještě 0,3 až 0,8 m dále. Tato neviditelná místa poškození zpravidla nejsou upozorována, a proto ani ošetřena. V takovém případě kořeny odumrou většinou až ke kořenovému krčku (ke kmeni). Je-li stavební jáma (rýha) delší dobu otevřená, kořeny usychají. Po zaplnění jámy nastupuje hniloba i zde a šíří se během let až ke kořenovému krčku. Tím je ohrožena stabilita stromů.

Hloubení výkopů

Při hloubení výkopů v blízkosti dřevin, které mají být zachovány, se musí zachovávat určité zásady:

- a) Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty,

kořeny o průměru větším než 2 cm je nutno ošetřit přípravky k ošetření ran.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.1)

b) „Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.1) Vysychání nejvíce urychluje slunce, vítr a mráz. Nejlepší je urychleně kořeny přikrýt zeminou a zalít. Pokud to není možné, musíme kořeny překrýt textilií, udržující vlhkost a zabraňující působení slunce a mrazu. Kořeny musí být udržovány vlhké. Kořeny v jamách, rýhách nebo prokopávkách omotáme textilií, zvlhčíme ji a pak obalíme materiálem, který brání výparu (např.folií). Ještě lepší ochranou je bandáž z jílové kaše, juty a materiálu bránícímu výparu. Kořeny v úzkých rýhách chráníme zakrytím celé rýhy, např. textilií.

c) „Zrnitost zásypových materiálů (postupná změna zrnitosti) a míra jejich zhutnění musí zabezpečovat trvalé provzdušňování nutné pro regeneraci poškozených kořenů.

d) V závislosti na ztrátě kořenů může nastat potřeba ukotvit dřevinu, provést vyrovnávací řez v koruně nebo provést oba zásahy současně. Při nepevné půdě a u hlubokých hloubených výkopů je nutné zajistit strom proti sesuvu vhodnými technickými opatřeními (např. začepováním).“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.1). Stěna výkopu se ihned po jeho vyhloubení zajistí proti sesuvu vzepřeným nebo kotveným pažením.

Kořenová clona

„U stavebních výkopů, jež zůstávají dlouhodobě odkryté, se musí chránit kořeny proti vysychání a účinkům mrazu kořenovou clonou.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.2). Tím se výrazně sníží odumírání kořenů. „Kořenová clona by měla být zpravidla zřízena jedno vegetační období před započítím stavby.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.2) K tomuto termínu je pak již značně prokořeněná. „Její vnější hrana nesmí být blíže než 2,5 m od paty kmene. Clona nemá žádnou statickou funkci pro strom ani pro hloubený výkop. Tloušťka kořenové clony má být nejméně 250 mm, hloubka má dosahovat prokořeněný prostor, maximálně však na dno budoucího výkopu.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.2)

Ručně hloubená rýha se provede v odstupu asi 0,3 m od budoucí stavební jámy. Její hloubka je obvykle 1-2 m, pokud nemá být stavební jáma mělčí. Šířka je ovlivněna hloubkou, má být co nejmenší, ale taková, aby se dala clona založit v potřebné šířce. Výkopek se svrchních 0,4 m se uloží odděleně od spodiny. Na straně přilehlé ke stromu se v rýze odříznou všechny kořeny. Místa řezu se zahladí ostrým nožem. V Německu se doporučuje rány ošetřit prostředkem k uzavření ran.

„Do vyhloubené rýhy, směrem k budoucímu stavebnímu výkopu je nutno zřídit stabilní, zetlívající, vzduch propouštějící konstrukci např. z kůlů, drátěného pletiva a tkaniny.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.2). Ke stěně rýhy, směrem k budoucí stavební jámě, se do hloubky asi 0,5 m (asi 1/3 hloubky rýhy), kolmo do dna, zatluče řada kůlů v rozestupu 1 m, jejichž horní konce zůstanou asi 0,2 m nad úrovní terénu. Za ně se v případě potřeby clona kotví ke kmeni stromu nebo jako při kotveném pažení. Na ně se přibije drátěné pletivo a k němu se připevní tkanina (kokosová, jutová).

Pak se rýha vyplní až asi 0,4 m pod okraj, následujícím substrátem: vykopaná spodina (případně, nedá-li se tato použít lehce jílovitá zemina) dobře smíšená asi s 1/3 vlhké hrubé

vrchovištní rašeliny (nebo bílé rašeliny), asi s 75g/m³ obchodního organického hnojiva a asi s 2,5kg/m³ půdního granulátu Alginure. Pro svrchních 0,4 m se použije substrát ornice, výše uvedeného množství rašeliny hnojiva a dále asi s 1/3 vyzrálého kompostu. Zásyp se provede bez zhutnění.

Je nezbytné provést vyrovnávací (komparativní) řez koruny, odpovídající poměrem ztrátě kořenů.

„Od začátku stavby a během stavebních prací je nutné udržovat kořenovou clonu stále vlhkou.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.2)

6.2.4 Ochrana kořenového prostoru stromů při zřizování základů stavebních objektů

„V kořenovém prostoru se nesmí zřizovat základy. Jestliže se tomu nelze v jednotlivých případech vyhnout, doporučují se zřizovat místo základových pasů základové patky. Jejich vzájemný rozestup a vzdálenost od paty kmene nesmí být menší než 1,5 m. Uspořádání základových patek musí umožnit zachování kořenů s důležitou statickou funkcí. Spodní hrana stavební konstrukce navazující na patky nesmí zasahovat do původního terénu.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.10)

6.3 NOVÉ SADOVÉ ÚPRAVY

V dolní části ulice Velkomeziříčská budou vysazeny dva stromy jako náhrada za odstraňované dřeviny.

Na křížení ulice Velkomeziříčská a Samešova budou v ostrůvcích mezi komunikací a chodníkem vysazeny listnaté keře dorůstající výšky do 0,75 m. Stávající keře ze záhonů pod budovou PC HELP a.s. budou přesazeny po ukončení stavby na plochu v místě bývalého parkovacího strání.

Ostatní plochy dotčené stavbou budou ohumusovány a opětovně zatravněny.

6.3.1 Příprava stanoviště

Před započítím realizačních prací budou provedena potřebná opatření požadované jednotlivými správci inženýrských sítí (dále jen IS). Při práci je nutno dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a chránit stávající inženýrské sítě.

Navrhované výsadby dřevin musí respektovat ochranná pásma stanovená jednotlivými správci IS (viz.: § 10, § 19, § 26, § 27, § 34 a § 45 zákona č. 222/1994 Sb., ČSN 75 5401, ČSN 75 6101).

Při realizaci sadových úprav je třeba dodržovat platné normy ČSN předepsané pro obor Sadovnictví a krajinářství - Technologie vegetačních úprav v krajině a standardy AOPK:

- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině. Práce s půdou
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině. Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 Travníky a jejich zakládání

- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 4690202-1 FLL – Výpěstky dřevin
- SPPK A01 002:2014 Ochrana dřevin při stavební činnosti
- SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů
- SPPK A02 005:2015 Kácení stromů
- SPPK A02 002:2013 Řez stromů

Po dokončení stavebních prací bude provedeno základní vyčištění všech ploch od stavebního odpadu a doplnění ornice, resp. substrátu. Způsob provádění prací bude odpovídat ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.

Po odplevelení bude následovat plošná úprava terénu s doplněním ornice a písku v poměru 1:1 v celkové mocnosti 10 cm. Ohumusování bude provedeno ze zemin třídy těžitelnosti 1 a 2. Následuje příprava půdy urovnáním a uhrabáním tak, aby měla jemnou, drobtovitou strukturu. Způsob provádění prací bude odpovídat ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.

V ostrůvcích pro výsadby keřů na křížení ulic Velkomeziříčská a Samešova bude doplněna zemina o mocnosti 45 cm.

6.3.2 Výsadba vzrostlých stromů

Výsadbovým materiálem budou listnaté stromy o velikosti obvodu kmínku ve výšce 130 cm nad zemí 14-16 cm (tzn. 2 ks *Corylus colurna*, vel. OK 14-16 Bal.). Stromy budou min. 2x přesazované, budou vysazeny s kořenovým balem odpovídající velikosti (500 – 600 mm v průměru) a s korunou zapěstovanou ve výšce 2,2 – 2,5m nad zemí. Koruna dřevin bude charakteristická pro daný druh, popř. kultivar, pravidelně roste, nepoškozená. Kmen stromů bude rovný a bez poškození. Všechny výpěstky budou odpovídat 1. jakosti dle ON 46 4920 a ČSN 46 4902 - Výpěstky okrasných dřevin.

Pro výsadbu stromů budou vykopány jámy o objemu do 1 m³ u nových sazenic (min. 1,5 x širší v každém směru než je velikost balu). Stávající zemina z jam bude nahrazena z 50% novým kvalitním zahradnickým substrátem. Při vlastní výsadbě je vhodné upravit podmínky výsadbové jámy uleženým kompostem, popř. hnojivem (např. cca 3 ks tablet hnojiva Silvamix ke každému stromu = 50g/ks). Následuje vlastní uložení (výsadba) stromu do jámy a to do takové hloubky, v jaké byl pěstován ve školce. Pokračuje se instalací závlahové sondy a statickým zajištěním daného jedince pomocí třech dřevěných kůlů délky 300 cm. Kmen stromu bude omotán dvěma vrstvami juty, kůly budou mezi sebou zpevněny deskou a s kmenem spojeny pružným úvazkem. Ten zajistí kmen proti bočnímu posuvu, nesmí však způsobit jeho odřením nebo zaškrcením. Po výsadbě bude provedena zálivka v množství min. 60 l / ks.

Samozřejmostí po výsadbě je výchovný řez koruny, zamulčování výsadbové mísy mulčovací kůrou ve vrstvě 10 cm a úprava povrchu pro lepší zavlažování.

6.3.3 Výsadba keřů s balem

Výsadbovým materiálem budou **kontejnerované sazenice keře o velikosti výpěstku 10-40 cm** (dle druhu). Keře budou vysazeny jako kontejnerované s kořenovým balem (vel. kontejnerů cca 1,5 - 2l). Keře Jejich habitus bude charakteristický pro daný druh a každý jedinec bude mít 3 – 5 hlavních nepoškozených výhonů. Všechny výpěstky budou odpovídat 1. jakosti dle ON 46 4920 a ČSN 46 4902 - Výpěstky okrasných dřevin.

Výsadba keřů je navržena jako jamková. Pro vlastní výsadbu budou vyhloubeny jamky o objemu do 0,025 m³, popř. dle velikosti výsadbového materiálu. Orniční vrstva z jámy bude vyjmuta a smísená s novým kvalitním zahradnickým substrátem v poměru 1:1. Při vlastní výsadbě je vhodné upravit podmínky výsadbové jámy hnojivem (např. Silvamix 10g/ks), popř. uleženým kompostem. Rostlinu uložíme do jámy trochu níže, než byla doposud pěstována. Doplníme substrát, okolí ušlápneme a výsadby důkladně zalijeme v množství 40l/m². Poté výsadby zamulčujeme mulčovací kůrou ve vrstvě 10 cm. Dřeviny budou po výsadbě upraveny srovnávacím řezem.

Budou vysazeny:

Výsadby keřů č. 1 – **mochny bíle kvetoucí (*Potentilla fruticosa* 'Abbotswood')** v záhonu budou vysazeny ve sponu 5 ks / m², plocha záhonu 38 m², tzn. v celkovém množství **190 ks**.

Výsadby keřů č. 2 – **mochny červeně kvetoucí (*Potentilla fruticosa* 'Red', 'Red Joker' apod.)** v záhonu budou vysazeny ve sponu 5 ks / m², plocha záhonu 15,8 m², tzn. v celkovém množství **79 ks**.

Výsadby keřů č. 3 – **mochny žlutě kvetoucí (*Potentilla fruticosa* 'Goldstar', 'Goldteppich' apod.)** v záhonu budou vysazeny ve sponu 5 ks / m², plocha záhonu 38,5 m², tzn. v celkovém množství **193 ks**.

Výsadby keřů č. 4 – **stálezelené brsleny (*Euonymus fortunei* 'Vegetus')** v záhonu budou vysazeny ve sponu 6 ks / m², plocha záhonu 11,1 m² (pás široký 1 m), tzn. v celkovém množství **67 ks**.

Výsadby keřů č. 5.2 – **stálezelené brsleny (*Euonymus fortunei* 'Vegetus')** v záhonu budou vysazeny ve sponu 6 ks / m², plocha záhonu 9,4 m² (pás široký 1 m), tzn. v celkovém množství **56 ks**.

6.3.4 Výsev trávníku

Optimálním termínem pro setí jsou v našich klimatických podmínkách jarní a podzimní měsíce (duben, květen, září, říjen), protože v těchto obdobích bývá větší množství srážek. Podzimní termín má výhodu v lepším odnožování trav přes zimu a menším riziku zaplevelení. Tento termín současně zabraňuje vzejití ozimých plevelů, které se nedají posekat. Při zajištění pravidelné závlahy lze sít trávník během celé doby vegetace a v posledních letech se díky teplým zimám osvědčily i zimní výsevy (únor). Semena jsou vysévána na holou půdu a přirozeně pak zavlažována sněhovou pokrývkou.

Výsev bude proveden na předem připravenou plochu v množství cca 20 g osiva/m². doporučujeme použít směs pro založení extenzivních travnatých ploch vhodnou i ke komunikacím (např. směs Universal od firmy Barenburg). Osivo se zapraví do půdy záseky a následuje zaválení celé plochy a její zalití v množství 20l/m².

6.3.5 Dokončovací a rozvojová péče

Povýsadbová péče v průběhu následujících pěti let se skládá z tzv. dokončovací a rozvojové péče.

Dokončovací péče následuje po výsadbě a trvá až do okamžiku převzetí díla investorem. Dokončovací péče slouží k dosažení takového stavu výsadeb, který za předpokladu následné rozvojové péče zaručí úspěšný vývoj dřevin. Povýsadbová péče obsahuje zejména opakované odplevelování výsadeb a zavlažování. Sleduje se výskyt chorob a škůdců.

Výsadby mohou být předány investorovi až po tzv. „ujmutí výsadeb“ (dosažení jistoty dalšího zdárného růstu). U výsadeb stromů je znakem ujmutí vývoj letorostů v poslední třetině měsíce června.

Rozvojová péče je obdobou péče dokončovací. Její trvání je cca mezi 2. a 5. rokem po výsadbě. Rozvojová péče bude prováděna dle platné technické normy ČSN 83 9051 - Rozvojová a udržovací péče o rostliny.

Stromy: U stromů bude zajišťována především průběžná vydatná zálivka (cca 60 l) v četnosti min 6 x za rok (lépe častěji). Dále bude prováděna kontrola vývoje dřeviny a v případě potřeby bude proveden výchovný řez. Bude prováděna kontrola kůlů a úvazků, odstraňován nežádoucí obrost kmene pod korunou. Kůly a úvazky je možno odstranit cca po třech letech. Výsadbová mísa bude průběžně odplevelována. V případě uhynutí dřeviny bude strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

Keře: U keřových výsadeb bude zajištěna pravidelná vydatná zálivka v množství cca 20l/m² a to opakovaně 6 x v suchých měsících a pravidelně prováděno odplevelení (min. 1 x za rok). Uhynuté rostliny budou ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazeny novými.

Trávník: Trávník bude pravidelně kosen a to nejméně 7 x za rok. Dále bude zajištěna pravidelná vydatná zálivka v množství cca 20l/m² a to opakovaně 5 x za rok (min. v suchých měsících). Na podzim bude z trávníku shrabáno a odstraněno listí.

7 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění komunikace je vyspádováním do uličních vpustí svedených do kanalizace.

Jsou navrhovány uliční vpusti (UV) s třídou dopravního zatížení D400, s liniovou mříží 50x50 cm. Rovněž jsou navrženy uliční vpusti s obrubníkovým vtokem (OV), s třídou zatížení B125.

Nové uliční vpusti budou použity betonové uliční vpusti s kalovým prostorem a s prefabrikovaným sifónem. Přípojka z plastové trubky DN 150 ve sklonu min. 2%, max. 40 %.

Všechny stávající vpusti budou pročištěny, uloženy do nové správné nivelety, případně opraveny. Vpusti s litinovými mřížemi budou osazeny k obrubníkům, mřížováním kolmo na směr jízdy.

Seznam vpustí:

staničení	označení	popis	Z	X	Y
km 0,037	OV1	mříž obrubníková, přípojka DN150 dl. 8 m, napojení navrtávkou stoky	410,81	1152561,04	649626,87
km 0,070	OV2	mříž obrubníková, přípojka DN150 dl. 8 m, napojení navrtávkou stoky	412,92	1152549,37	649596,15
km 0,101	OV3	mříž obrubníková, přípojka DN150 dl. 8 m, napojení navrtávkou stoky	414,73	1152538,23	649567,92
km 0,131	OV4	mříž obrubníková, přípojka DN150 dl. 8 m, napojení navrtávkou stoky	416,62	1152527,63	649539,85
ul. Samešova	UV11	mříž 50x50, přípojka DN150 dl. 14 m do přípojky rušené vpusti	418,84	1152508,11	649480,97

(1) Napojení přípojky na stoku nebo šachtu

Nová přípojka z glazované kameninové trubky DN 150 bude do stoky (nebo šachty) napojena jádrovou navrtávkou. Po provedení vývrtu do horní třetiny trubky stoky bude vývrt očištěn, vložen utěšňovací „B“ kroužek DN 150, kontaktní stěny omazány mazadlem a vsunuta napojovací tvarovka DN 150 na níž bude napojena běžná trubka přípojky vpusti. K provedení navrtávky a ke kontrole po propojení přípojky musí být vždy přizván zástupce správce kanalizace. Provedení nových navrtávek či přemístění stávajících vpustí bude geodeticky zaměřeno a předáno správci kanalizace. Zhotovitel provede vyčištění kanalizace od nečistot zanesených do kanalizace při výstavbě komunikace tlakosacím vozem a provedl za účasti správce komunikace kamerovou kanalizaci k prokázání kvality provedených nových napojení do kanalizace a k prokázání, že kanalizace nebyla poškozena. Tato prohlídka by měla být provedena před pokládkou finálních vrstev nové vozovky.

(2) Přesun uličních vpustí při zachování stávajícího napojení na řad

Přesunutí šachty vpusti s využitím stávající přípojky na kanalizaci je navrženo v případech, kdy poloha stávající vpusti je nevyhovující z důvodu odlišného prostorového řešení hran komunikace.

Bude zřízena nová šachta UV v nové poloze, její přípojka bude napojena na stávající přípojku vložím kolene v příslušném úhlu. Stávající šachtice bude celá vybourána včetně části přípojky až do místa napojení nové vpusti.

Zkouška těsnosti

Na kompletně smontovaných kanalizačních potrubích bude provedena v souladu s ČSN zkouška těsnosti, o které vypracuje dodavatel zápis a protokol pro kolaudační řízení.

8 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVIZORNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Zábradlí

Od staničení km 0,029 po schodiště v ulici Samešova bude zřízeno dopravně bezpečnostní zábradlí výšky 1,1 m a dl. 127 m.

Zábradlí bude provedeno dle konstrukce dle obrázku P4, TP 186 s tím, že bude příčně odsazeno o 10 cm: patky budou přisazeny přímo k obrubníkům/palisádám, horní část zábradlí bude odsazena vně. Tím budou omezeny obtížně udržitelné plochy zeleně a zábradlí bude osazeno pro větší komfort chodců. Po celé délce bude provedena třetí (vodící) trubka ve výšce max. 20 cm nad niveletou chodníku terénu.

Dopravní značení - svislé

V rámci svislého značení jsou navrženy pouze drobnější úpravy poloh vybraných značek tak by respektovaly vybudovaný chodník. Dopravní režim je nezměněn.

Svislé dopravní značení – specifikace

Dopravní značení bude základní velikosti a v provedení reflexním mimo značky upravují pro provoz na stezce, které budou velikosti zmenšené.

Značky budou přednostně umísťovány stožáry veřejného osvětlení nebo trakční stožáry příp. jiné, nebo budou připevněny na samostatný pozinkovaný ocelový sloupek či trubku osazena do kovové patky přišroubované na betonový základ. Spodní okraj bude 2,20–2,70 m nad úrovní terénu. Dopravní značky zónové a upravující provoz cyklistů budou v souladu s výkresem situace umístěny na společném sloupku rubem k sobě.

Značky budou umísťovány při pravém okraji svým okrajem ve vzdálenosti 0,3–2,0 m od vozovky nebo budou umístěny na výložník.

Přesné umístění dopravního značení bude dohodnuto se zástupcem PČR přímo na místě v rámci pravidelných kontrol stavby.

Dopravní značení - vodorovné

Největší úpravy jsou navrženy v souvislosti s vložením směrovacího ostrůvku do vedlejší větve ul. Samešova. Zde navržen dopravní stín V13a 0,5/0,5, upravena středová čára V1a 0,125, obnoveno značení přechodu pro chodce V7. Rovněž bude obnovena vnější vodící čára jízdního pruhu v křižovatce V2b 1,5/1,5/0,25 a na hranici s parkovacím pruhem V10d 0,5/0,5/0,25.

V křižovatce s ulicí Novodvorská bude obnoveno značení zákaz stání žlutou čarou plnou V12c podél nové polohy obrubníků.

Vodorovné značení bude při uvedení stavby do provozu provedeno barvou.

9 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí a v blízkosti stromů se budou provádět ručně. **Před zahájením výkopových prací musí být všechny inženýrské sítě geodeticky zaměřeny a vyznačeny.** Vyznačeny zůstanou po celou dobu stavby. V řešeném území se vyskytují inženýrské sítě, které jsou do výkresů zakresleny dle podkladů jejich správců. Na stavbě se však mohou vyskytovat i sítě, které ve výkresech zaznačeny nejsou (nefunkční vedení apod.), proto je potřeba si při výkopových pracích počínat zvláště obezřetně. Všechny odkryté sítě budou chráněny před jejich poškozením (např. podkopané sítě se podloží apod.). Před záhozem sítí bude přizvat zástupce správce sítě, který odsouhlasí zápisem do stavebního deníku jejich nepoškození.

Další zvláštní podmínky výstavby ani údržby nejsou navrženy.

9.1 Zajištění postupu výstavby

Stavba bude probíhat podle navržených Zásad organizace výstavby. Po celou dobu výstavby však bude zajištěn přístup k nemovitostem a občanské vybavenosti.

9.2 Rezervní chráničky

V rámci výstavby komunikace bude v křižovatce s ul. Samešova v místě překopu pro VO umístěna rezervní chránička pro budoucí použití. Řešeno v rámci SO veřejného osvětlení.

10 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Není vazba na technologické vybavení.

11 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Vzhledem k charakteru stavby nebylo potřeba provádět statické výpočty.

12 UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Komunikace pro pěší jsou řešeny v rámci stavby bezbariérově, místa pro přecházení a stávající přechod pro chodce jsou důsledně řešeny bezbariérově.

V Brně 2019/06, Ing. Jonáš