

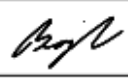


NÁZEV STAVBY				 DOPRAVNÍ PROJEKCE BOJKO	
Zpomalovací práh na ulici Štefánikova v Kopřivnici					
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Ondřej Bojko	PODPS 	VYPRACOVAL Ing. Ondřej Bojko	PODPS 	Dopravní projekce Bojko s.r.o. Náhorní 448/5, 711 00 Ostrava, IČ : 10732411 T: +420 775 920 725 E: o.bojko@seznam.cz ID datové schránky: grsh57i	
OBJEDNATEL Město Kopřivnice, Štefánikova 1163, Kopřivnice 742 21					
STAVEBNÍ OBJEKT SO 101 - Místní komunikace		ČÁST D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ		STUPEŇ <b>DUSP + DPS</b>	DATUM 01/2023
NÁZEV VÝKRESU  TECHNICKÁ ZPRÁVA				MĚŘITKO -	FORMÁT A4 18 x A4
				CÍLO VÝKRESU <b>SO 101 - 01</b>	

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Předmětem řešení tohoto stavebního objektu jsou veškeré úpravy spojené s vybudováním veřejných komunikací, vozovek, chodníků, zpomalovacího prahu, společné a dělené stezky pro chodce a cyklisty a zpevněné plochy poblíž vily Machů u ulice Štefánikové v Kopřivnici, katastrálním území Kopřivnice.

Součástí tohoto objektu je také příprava území před stavbou zahrnující demolice stávajících zpevněných ploch, dále také ochranu inženýrských sítí a obnovu odvodnění zpevněných ploch.

## 2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

### 2.1 Situační uspořádání

Situační uspořádání, tj. šířky komunikací, poloměry vnitřních hran apod. je znázorněno na situačním výkrese a geodetickém vytyčovacím plánu.

Celková výměra zpevněných ploch v rámci tohoto stavebního objektu činí cca. 767 m<sup>2</sup>

z toho navržený chodník: 140 m<sup>2</sup>

- ze zámkové dlažby s fazetou (se zkosenou hranou), šedé barvy, tl. 80 mm o rozměrech 20/20 cm. - 87 m<sup>2</sup>
- ze zámkové dlažby s fazetou (se zkosenou hranou), šedé barvy, tl. 80 mm tvaru KOST - 18 m<sup>2</sup>
- z reliéfní dlažby, barvy antracitové, tl. 80 mm o rozměrech 20/10 cm. - 35 m<sup>2</sup>

navržená společná stezka pro chodce a cyklisty: 90 m<sup>2</sup>

- ze zámkové dlažby bez fazety (bez zkosené hrany), červené barvy, tl. 80 mm o rozměrech 20/20 cm.

navržená cyklistická stezka: 22 m<sup>2</sup>

- ze zámkové dlažby bez fazety (bez zkosené hrany), červené barvy, tl. 80 mm o rozměrech 20/10 cm.

navržená zpevněná plocha: 40 m<sup>2</sup>

- ze zámkové dlažby s fazetou (se zkosenou hranou), šedé barvy, tl. 80 mm o rozměrech 20/10 cm. – 39,0 m<sup>2</sup>
- ze zámkové dlažby s fazetou (se zkosenou hranou), barvy antracitové, tl. 80 mm o rozměrech 20/10 cm. – 1,0 m<sup>2</sup>

navržená vozovka z černého asfaltu: 420 m<sup>2</sup>

- zesílená konstrukce ulice Štefánikovy (3 vrstvy asfaltu) – 260 m<sup>2</sup>
- konstrukce vedlejší ulice (2 vrstvy asfaltu) – 160 m<sup>2</sup>

navržený zpomalovací práh z černého asfaltu: 55 m<sup>2</sup>

- zesílená konstrukce (3 vrstvy asfaltu, kryt z mastixu)

V rámci stavby dojde k stavebním úpravám v prostoru křižovatky u vily Machů na ulici Štefánikové u železniční stanice v Kopřivnici.

Stávající dlouhý zpomalovací práh se dvěma přechody pro chodce přes ulici Štefánikovou bude zdemolován a nahrazen novým pouze s jedním přechodem pro chodce.

Stávající vozovka ulice Štefánikovy bude zúžena, tak aby bylo docíleno zřízení přechodu pro chodce délky odpovídající legislativě, tzn. 7,0 m. Zúžení se provede osazením zvýšené silniční obruby na východní straně vozovky. Stávající vozovka za novou obrubou bude zdemolována a nahrazena zatravněnou plochou.

Navržený přechod pro chodce bude doplněn o nový dlouhý zpomalovací práh s asfaltovým povrchem. Délka prahu bude 7,0 m (vč. 1,5m nájezdových ramp), šířka prahu je 7,0 m (práh zasahuje do oblouku křižovatky, kde dochází k jeho rozšíření) a výška prahu + 8 cm. Nájezdové rampy budou od vozovky a horní plochy prahu odděleny zapuštěnou betonovou obrubou.

Vedlejší komunikace směřující k vile Machů bude rozšířena na 5,5 m (v křižovatkovém prostoru) a 5,0 m tak aby umožnila komfortní vyhnutí dvou protijedoucích vozidel.

Provede se stavební úprava stávajících zpevněných ploch u vily Machů vč. cyklistické stezky. Původní dlažba bude nahrazena novou dle koncepce architektů města.

Dále dojde k zřízení společné stezky pro chodce a cyklisty šířky 3,0 m umožňující průjezd cyklistů až k chodníkové rampě směřující k železniční stanici.

Nároží křižovatky budou doplněny výsadbou vegetačních úprav. Záhon bude osazen trvalkovou výsadbou. Podrobné řešení (osazovací plán, technologie výsadby, následná péče, rozpočet nákladů a pod) bude dodáno investorem stavby před zadáním výsadby.

## **2.2 Výškové poměry**

Výškové řešení stavby je dokumentováno ve výkresové části viz příloha „Výškové řešení stavby a vzorové řezy“. Výškové uspořádání je dáno nutností navázání se na stávající terén a stávající výšky vozovek a chodníků v okolí. Dále také k zajištění bezbariérové obsluhy území a odvodnění navrhovaných ploch. Minimální podélný sklon zpevněných komunikací je 0,5 % a celkový sklon komunikace musí být min. 0,5%, příčný sklon chodníku je 2,0%. Lomy sklonů se v případě potřeby přiměřeně zaoblí výškovými oblouky o poloměru min. 200 m.

Max. podélné sklony chodníků nepřesáhnou maximální povolené hodnoty (8,33 %) vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Navázání na okolní terén bude provedeno vysvahováním terénu ve sklonu 1 : 2 (v zářezu) a 1:2,5 v náspu.

## **2.3 Jiné úpravy**

### **2.3.1 Demolice**

V rámci stavby budou provedeny práce související s přípravou staveniště před samotnou stavbou. Převážně se jedná o odstranění původních povrchů a konstrukcí zp. ploch vč. betonových obrub.

Na ploše řešeného území jsou plochy určených k demolici v následujících kubaturách:

- asfaltová plocha vozovek 410 m<sup>2</sup> do hloubky 0,50 m tj. 205 m<sup>3</sup>
- dlážděná plocha zpomalovacího prahu (dlažba tl. 80 mm, podkladní beton tl. 70 mm, asf. recyklát s jílovitou zeminou tl. 350 mm, štěrkodrt' tl. 220 mm) 170 m<sup>2</sup> do hloubky 0,72 m tj. 122,4 m<sup>3</sup>
- asfaltová plocha chodníků 40 m<sup>2</sup> do hloubky 0,40 m tj. 16 m<sup>3</sup>
- dlážděná plocha chodníků a stezky 220 m<sup>2</sup> do hloubky 0,40 m tj. 88 m<sup>3</sup>
- dlážděná plocha zpevněné plochy 45 m<sup>2</sup> do hloubky 0,50 m tj. 22,5 m<sup>3</sup>
- vyřezání spáry v asfaltové komunikaci délky 115 m

Následující odstavec vypovídá o množství odstraněných objektů v řešeném území:

- betonový obrubník vč. bet. lože 322 m
- zdemoluje se zábradlí vč. bet. patek 20 m
- odvodňovací žlab dl 5,0 m
- uliční vpusti 4 ks
- stávající kanalizační přípojky v délce 52 m.

Všechny zdemolované objekty budou odvezeny na skládku.

Před vydáním kolaudačního souhlasu budou stavebnímu úřadu předloženy veškeré doklady prokazující, že s odpadem vznikajícím během stavby bylo nakládáno způsobem, který je v souladu se zákonem o odpadech.

### **2.3.2 Vegetační úpravy**

Před stavbou se provede odhumusování stávajících zatravněných ploch v tl 0,1 m (145 m<sup>2</sup>). Po ukončení stavebních úprav se provede ohumusování v min. tl 0,1 m a provede se vysahování a zatravnění terénu dle situace stavby min. do šířky 0,5 m od nových obrub (235 m<sup>2</sup>), bude přivezeno 10 m<sup>3</sup> nové ornice.

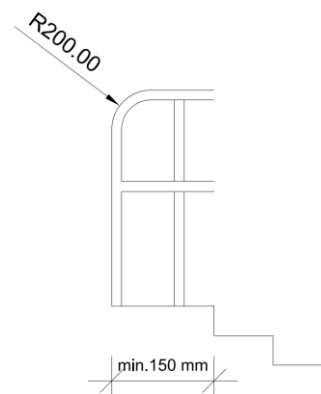
Podél všech nově zřizovaných obrub se provede zhutněný zásyp zeminou.

Plochy veřejné zeleně budou vyčištěny od zbytků stavební suti, srovnány s okolním terénem a osety travní směsí.

Provede se výsadba nové zeleně. Nároží křižovatky budou doplněny výsadbou vegetačních úprav. Záhon bude osazen trvalkovou výsadbou. Podrobné řešení (osazovací plán, technologie výsadeb, následná péče, rozpočet nákladů a pod) bude dodáno investorem stavby před zadáním výsadby.

### 2.3.3 Další úpravy

Upraví se ukončení ponechávaného zábradlí u schodiště a rampy směřujících k železniční stanici. V rámci stavby dojde k odstranění stávajícího zábradlí. Zábradlí musí přesahovat nejméně o 150 mm před první schodišťový stupeň. Ukončení zábradlí musí být zaobleno a zapuštěno až k zemi (madlo nesmí vyčnívat do prostoru, aby bylo zabráněno napíchnutí).



Společná stezka směřující k žel. stanici se dále doplní o nový kus zábradlí dl. 4,2 m (o poloměru 3,7 m). Nový kus zábradlí se napojí (navarí) na stávající zábradlí. Zábradlí bude uchyceno do středu bet patek 250/250 mm hloubky 0,8 m třídy betonu min C20/25nXF3. Min. rozměr betonu od líce ocelového sloupku je 100 mm. Svary budou zabroušeny a zatmeleny. Uzavřené profily budou opatřeny odvzdušňovacími a odvodňovacími otvory. První sloupek zábradlí bude umístěn min. 0,5 m od hrany vozovky.

Povrchová úprava zábradlí - žárově pozinkováno, svary budou zabroušeny a zatmeleny. Zinkování bude provedeno dle ČSN EN ISO 1461 s nátěrem epoxidovým, v odstínu šedá (RAL dle stávající barvy zábradlí).

Dle požadavků SLUMEKO, s.r.o. bude poblíž rampy směřující k železniční stanici vybudována zpevněná dlážděná plocha o rozměrech 1,2 x 0,7 m sloužící pro uložení popelnic s posypovým materiálem pro zimní údržbu.

Přesadí se jeden mladý strom.

V době obnažení kabelů inženýrských sítí musí být podepřeny, aby nedošlo k jejich poškození.

Veškeré stávající vývody inženýrských sítí se výškově upraví do nové nivelety stavby.

Jedna stávající uliční vpust' bude nahrazena kanalizační šachticí, do které budou napojeny kanalizační přípojky nově navržených ul. vpustí a odvodňovacího žlabu (bližší popis odstavec 6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE).

Provede se přemístění stávající infotabule (demontáž, odstranění bet základů a montáž na nové základy).

Stavbou dojde k dotčení inženýrských sítí společnosti CETIN, před zahájením stavby musí být provedeno vytýčení podzemního kabelů. V místech křížení trasy SEK se zpevněnou plochou případně s obrubami nebo při odkrytí vedení, případně jeho uložení do konstrukční vrstvy a dále v místech umísťování chodníkových sjezdů a pojížděných zpevněných ploch je nutno provést zajištění vedení SEK proti jeho poškození - uložení vedení do větší hloubky /mimo konstrukční vrstvu/ a uložení do pískového lože, případně jeho uložení do plastových půlených chráničků DN 110mm např. AROT nebo KOPOHALF se souběžným položením do trasy rezervní chráničky DN110 a obetonováním. Konce prostupů nutno utěsnit proti vniknutí nečistot a geodeticky zaměřit. Zaměření předá stavebník zástupci CETINu nejpozději 2 týdny před zahájením kolaudačního řízení. Obnažené trasy SEK podléhají kontrole pracovníkem CETIN. Terén pod vedením bude řádně zhutněný, aby nedocházelo k následnému sedání zeminy a poškození vedení. Teprve po uskutečněné kontrole je možno provést dodatečnou ochranu vedení uložení do chráničky, uložení vedení zpět

do trasy dle ČSN. Vedení bude uloženo do pískového lože a zpět uloženy ochranné desky a oranžová folie. Nad kabelovou trasou nebudou ukládány podélně obručníky, ani jejich betonový základ.

Celková délka plastových půlených chrániček DN 110 mm např. AROT nebo KOPOHALF je 47 m.

Celková délka souběžně položené rezervní chráničky DN110 s obetonováním je 47 m.

## **2.4 Zemní práce**

Zemní práce budou prováděny v zemině tř. I dle ČSN 73 6133 (Těžba bude prováděna běžnými výkopovými mechanizmy). Dle zrušené normy ČSN 73 3050 se jedná o třídu 3.

## **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
- 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
- zákon č. 48/2016 Sb. kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb o provozu na pozemních komunikacích.
- Předpis č. 294/2015 Sb. Vyhláška, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- 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 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 170 Dodatek Navrhování vozovek pozemních komunikací
- fotodokumentace
- vyjádření a stanoviska dotčených subjektů
- průzkumy in situ.

## **4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY**

Stavba vozovek bude koordinovaná se všemi ostatními stavebními objekty.

## 5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

K návrhům komunikací byl použit Katalog vozovek pozemních komunikací TP 170, schválený MD ČR OPK č.j. 517/04-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 s účinností od 1. prosince 2004 a Dodatek TP170, schválený MD-OSI, č.j. 682/10-910-IPK/1 ze dne 12.8.2010, s účinností od 1. Zář 2010.

Konstrukce komunikace vozovky je dimenzovaná na pojezd těžké nákladní dopravy při splnění předpisu č. 341/2014 Sb. Vyhláška o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích § 37 Největší povolené hmotnosti silničních vozidel, zvláštních vozidel a jejich rozdělení na nápravy.

### **Konstrukce dlážděné plochy chodníku:**

**122 m<sup>2</sup> vč. 35 m<sup>2</sup> rel. dl.**

(zhutnění zemní pláně na min 30 MPa!):

- zámková dlažba	DL	80 mm		
- lože pod dlažbu	L	40 mm	ČSN 73 6131	$E_{DEF,2} = 70 \text{ MPa}$
- štěrkodrt' na upravenou pláň	ŠD <sub>B</sub>	min. 300 mm	ČSN 73 6126-1	$E_{DEF,2} = 30 \text{ MPa}$

celkem min. tl. 420 mm.

Konstrukce je navržena jako rozebiratelná a odpovídá třídě dopravního zatížení VI a návrhové úrovni porušení vozovky D2-D-1 PIII dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Použije se betonová zámková dlažba se zkosenou hranou (s fazetou), šedé barvy, tl. 80 mm o rozměrech 20/20 cm (87 m<sup>2</sup>).

Varovné a signální pásy budou ze slepecké reliéfní dlažby antracitové barvy tl. 80 mm o rozměrech 20x10 cm (35 m<sup>2</sup>). Slepecká dlažba bude odpovídat nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04,-06 a bude kontrastní barvy oproti okolnímu povrchu komunikace.

Spáry dlažby musí splňovat požadavky definované ČSN 73 6131, výplň se provede vmetením jemného křemičitého písku s následným přehutněním dlažby.

### **Konstrukce dlážděné plochy chodníku u dělené stezky:**

**18 m<sup>2</sup>**

(zhutnění zemní pláně na min 30 MPa!):

- zámková dlažba	DL	80 mm		
- lože pod dlažbu	L	40 mm	ČSN 73 6131	$E_{DEF,2} = 70 \text{ MPa}$
- štěrkodrt' na upravenou pláň	ŠD <sub>B</sub>	min. 300 mm	ČSN 73 6126-1	$E_{DEF,2} = 30 \text{ MPa}$

celkem min. tl. 420 mm.

Konstrukce je navržena jako rozebiratelná a odpovídá třídě dopravního zatížení VI a návrhové úrovni porušení vozovky D2-D-1 PIII dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Použije se betonová zámková dlažba se zkosenou hranou (s fazetou), šedé barvy, tl. 80 mm tvaru KOST (18 m<sup>2</sup>). Tato konstrukce bude použita v místě dělené stezky pro chodce a cyklisty.

Spáry dlažby musí splňovat požadavky definované ČSN 73 6131, výplň se provede vmetením jemného křemičitého písku s následným přehutněním dlažby.

**Konstrukce dlážděné společné stezky pro chodce a cyklisty:****90 m<sup>2</sup>**

(zhutnění zemní pláně na min 30 MPa!):

- zámková dlažba	DL	80 mm		
- lože pod dlažbu	L	40 mm	ČSN 73 6131	$E_{DEF,2} = 70 \text{ MPa}$
- štěrkokodrť na upravenou pláně	ŠD <sub>B</sub>	min. 300 mm	ČSN 73 6126-1	$E_{DEF,2} = 30 \text{ MPa}$

celkem min. tl. 420 mm.

Konstrukce je navržena jako rozebiratelná a odpovídá třídě dopravního zatížení VI a návrhové úrovni porušení vozovky D2-D-1 PIII dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Použije se betonová zámková dlažba bez zkosené hrany (bez fazety), červené barvy, tl. 80 mm o rozměrech 20/20 cm (90 m<sup>2</sup>).

Spáry dlažby musí splňovat požadavky definované ČSN 73 6131, výplň se provede vmetením jemného křemičitého písku s následným přehutněním dlažby.

**Konstrukce dlážděné cyklistické stezky:****22 m<sup>2</sup>**

(zhutnění zemní pláně na min 30 MPa!):

- zámková dlažba	DL	80 mm		
- lože pod dlažbu	L	40 mm	ČSN 73 6131	$E_{DEF,2} = 70 \text{ MPa}$
- štěrkokodrť na upravenou pláně	ŠD <sub>B</sub>	min. 300 mm	ČSN 73 6126-1	$E_{DEF,2} = 30 \text{ MPa}$

celkem min. tl. 420 mm.

Konstrukce je navržena jako rozebiratelná a odpovídá třídě dopravního zatížení VI a návrhové úrovni porušení vozovky D2-D-1 PIII dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Použije se betonová zámková dlažba bez zkosené hrany (bez fazety), červené barvy, tl. 80 mm o rozměrech 20/10 cm (22 m<sup>2</sup>).

Spáry dlažby musí splňovat požadavky definované ČSN 73 6131, výplň se provede vmetením jemného křemičitého písku s následným přehutněním dlažby.

**Konstrukce dlážděné zpevněné plochy před vilou Machů:****40 m<sup>2</sup>**

(zhutnění zemní pláně na min 30 MPa!):

- zámková dlažba	DL	80 mm		
- lože pod dlažbu	L	40 mm	ČSN 73 6131	$E_{DEF,2} = 70 \text{ MPa}$
- štěrkokodrť na upravenou pláně	ŠD <sub>B</sub>	min. 300 mm	ČSN 73 6126-1	$E_{DEF,2} = 30 \text{ MPa}$

celkem min. tl. 420 mm.

Konstrukce je navržena jako rozebiratelná a odpovídá třídě dopravního zatížení VI a návrhové úrovni porušení vozovky D2-D-1 PIII dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Použije se betonová zámková dlažba se zkosenou hranou (s fazetou), tl. 80 mm o rozměrech 20/10 cm kombinace barev šedá (39,0 m<sup>2</sup>) a antracitová (1 m<sup>2</sup>).

Spáry dlažby musí splňovat požadavky definované ČSN 73 6131, výplň se provede vmetením jemného křemičitého písku s následným přehutněním dlažby.

Tato konstrukce se použije pro rekonstrukci stávající zpevněné plochy před vilou Machů.

**(1) Konstrukce asfaltové plochy vozovky (3 vrstvy asfaltu):****260 m<sup>2</sup>**

(zhutnění zemní pláně na min 45 MPa!):

- Asfaltový beton (mod. asf.)	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
- Spojovací postřik 0,4 kg/m <sup>2</sup>	PS-EP		ČSN 73 6129
- Asfaltový beton	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
- Spojovací postřik 0,4 kg/m <sup>2</sup>	PS-EP		ČSN 73 6129
- Asfaltový beton	ACP 16+	50 mm	ČSN 73 6121 E <sub>DEF,2</sub> = 100 MPa
- Infiltrační postřik 0,9 kg/m <sup>2</sup>	PI-EP		ČSN 73 6129
- Štěrkožtr	ŠD <sub>A</sub>	200 mm	ČSN 73 6126-1 E <sub>DEF,2</sub> = 70 MPa
- Štěrkožtr na upravenou pláň	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1 E <sub>DEF,2</sub> = 45 MPa

celkem min. tl. 550 mm.

Konstrukce odpovídá třídě dopravního zatížení IV a návrhové úrovni porušení vozovky D1-N-2 PIII dle Dodatku TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Tato zesílená konstrukce se použije na vozovce ulice Štefánikové (MIMO zpomalovací práh).

**(2) Konstrukce asfaltové plochy vozovky (2 vrstvy asfaltu):****160 m<sup>2</sup>**

(zhutnění zemní pláně na min 45 MPa!):

- Asfaltový beton	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
- Spojovací postřik 0,4 kg/m <sup>2</sup>	PS-EP		ČSN 73 6129
- Asfaltový beton	ACP 16+	70 mm	ČSN 73 6121 E <sub>DEF,2</sub> = 100 MPa
- Infiltrační postřik 0,9 kg/m <sup>2</sup>	PI-EP		ČSN 73 6129
- Štěrkožtr	ŠD <sub>A</sub>	200 mm	ČSN 73 6126-1 E <sub>DEF,2</sub> = 70 MPa
- Štěrkožtr na upravenou pláň	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1 E <sub>DEF,2</sub> = 45 MPa

celkem min. tl. 510 mm.

Konstrukce odpovídá třídě dopravního zatížení V a návrhové úrovni porušení vozovky D1-N-2 PIII dle Dodatku TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Tato konstrukce se použije na boční vozovce u vily Machů.

**(3) Konstrukce asfaltové plochy zpomalovacího prahu:****55 m<sup>2</sup>**

(zhutnění zemní pláně na min 45 MPa!):

- Asfaltový beton MASTIXOVÝ	SMA 11+	40 mm	ČSN 73 6121
- Spojovací postřik 0,4 kg/m <sup>2</sup>	PS-EP		ČSN 73 6129
- Asfaltový beton	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
- Spojovací postřik 0,4 kg/m <sup>2</sup>	PS-EP		ČSN 73 6129
- Asfaltový beton	ACP 22+	90 mm	ČSN 73 6121 E <sub>DEF,2</sub> = 110 MPa
- Infiltrační postřik 0,9 kg/m <sup>2</sup>	PI-EP		ČSN 73 6129
- Štěrkožtr	ŠD <sub>A</sub>	250 mm	ČSN 73 6126-1 E <sub>DEF,2</sub> = 70 MPa
- Štěrkožtr na upravenou pláň	ŠD <sub>A</sub>	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1 E <sub>DEF,2</sub> = 45 MPa

celkem min. tl. 640 mm.

Konstrukce odpovídá třídě dopravního zatížení III a návrhové úrovni porušení vozovky D1-N-2 PIII dle Dodatku TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Tato zesílená konstrukce se použije na asfaltové ploše zpomalovacího prahu.

Konstrukce komunikací bude provedena za předpokladu zhutnění pláně na předepsaný modul přetvárnosti  $E_{def}$ . Dosažení této únosnosti na povrchu pláně je nutno ověřit zatěžovacími zkouškami dle ČSN 72 1006. Míry zhutnění jsou předepsány u jednotlivých částí vrstev. Poměr  $E_{def,2} : E_{def,1} < 2,5$ . Nutno provést min. 1x statickou zatěžkávací zkoušku na 1000 m<sup>2</sup> nově navržených zpevněných ploch. Násypy budou hutněny po vrstvách dle kapacity hutněního zařízení tak, aby bylo dosaženo požadované únosnosti zemní pláně. Zemina násypu musí být nesoudržná, nenamrzavá a propustná.

V případě, že nebude dostatečně kvalitní podloží a nebude dosaženo předepsané zhutnění zemní pláně, navrhuje se sanace podloží pomocí vrstvy štěrkodrti, případně kombinací s geotextilií 300 g/m<sup>2</sup>. Tento sanační polštář tl. 0,4 m (767 m<sup>2</sup>) bude proveden z geotextilie a štěrků vhodných do aktivní zóny komunikací dle ČSN 73 6133 a hutněn podle požadavků této normy (k sanaci podloží může být použit i jiný vhodný materiál, jako je např. recyklovaný beton apod.). O nutnosti provedení tohoto polštáře s konečnou platností rozhodne až geolog na stavbě po odkrytí navážek a určení jejich vhodnosti do aktivní zóny komunikací.

Zemní plán u navržených komunikací bude v 3% příčném sklonu.

#### **typ obrub:**

Typ použitých obrub je zřejmý z příčných řezů a ze situace stavby.

Vozovku bude lemovat bet. silniční obrubník 150/250 mm – v obloucích se použijí obloukové obruby již s vytvořeným poloměrem. – 201 m (vč. R1,0 = 2,0 m, R2,0 = 3,0 m).

Podél hrany silniční obruby na ul. Štefánikové bude dle situace stavby osazen dvojřádek žul. kostek (100/100 mm) pro zajištění odvodnění – celková délka 68 m.

Na rozhraní zeleně a nepojížděných ploch (chodníků a stezek) se osadí bet. chodníkový obrubník 80/250 mm. – 110 m

Rozhraní zpevněné plochy před vilou Machů a asfaltové komunikace bude tvořit zapuštěná bet. obruba 100/250 mm – 8 m.

Rozhraní nájezdů na zpomalovací práh bude tvořit zapuštěná bet. obruba 100/250 mm – 31 m.

Všechny obruby budou uloženy do bet. lože min. C20/25nXF3 tl. min. 100 mm s boční opěrou.

#### **výšky obrub:**

Výšky obrub jsou patrné ze situace stavby a z příčných řezů, ale obecně platí:

- výška chodníkové obruby mezi zelení a chodníkem + 6 cm (vodící linie) a + 0 cm v místě vypuštění dešťové vody.
- výška obruby lemující zp. plochu u vily Machů + 10 cm
- výška obruby mezi vozovkou a chodníkem (stezkou) u bezbariérového napojení + 2 cm

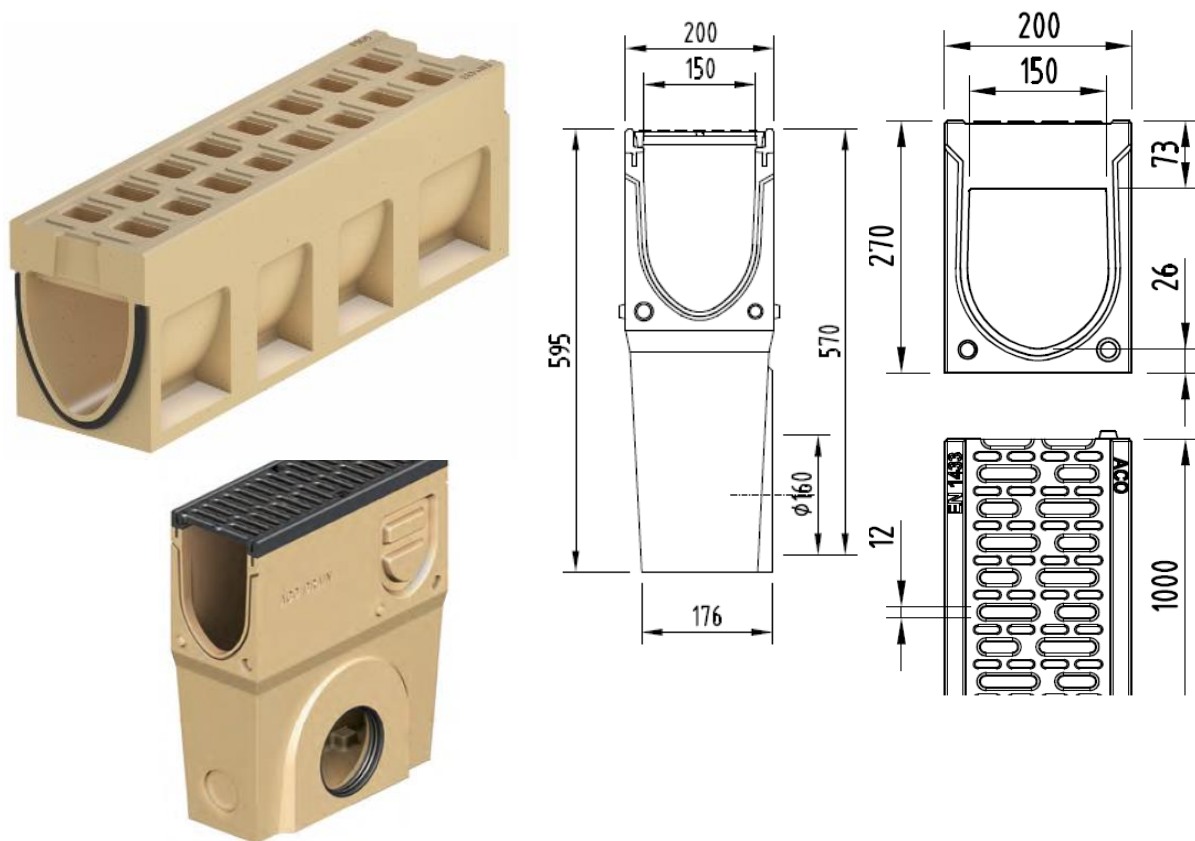
- výška obruby mezi vozovkou a zelení + 12 cm
- výška obruby mezi zp. plochu u vily Machů a komunikací + 0 cm

## 6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Vozovky budou odvodněny pomocí příčného a podélného sklonu k novým uličním vpustím a do odvodňovacího žlabu. Tři nové uliční vpusti a jeden žlab bude napojen pomocí nových kanalizačních přípojek do stávajícího systému odvodnění. Stávající uliční vpusti a žlab vč. přípojek budou zdemolovány a nahrazeny novými, z důvodu jejich opotřebeného stavu. Jedna uliční vpust' bude nahrazena revizní šachticí DN 600 a budou do ní napojeny nové kanalizační přípojky.

Chodníky budou svými sklony svedeny částečně do vozovky a do zatravněných ploch kde bude voda přirozeně vsakovat.

Odvodňovací žlab délky 5,5 m bude z polymerbetonu z jednoho kusu bez volných částí a bez lepené spáry (výšky 270 mm, šířky 200 mm). Žlab bude doplněn o žlabovou vpust' s kalovým košem a krycím roštem a dvěma čelními stěnami pro začátek a konec žlabu. Na opačné straně, než je umístěná vpust' se usadí čistící kus žlabu. Třída zatížení žlabu bude D400 dle ČSN EN 124-2 (min. nosnost 40 t).



Obr.č.1: Ilustrativní obrázek vzhledu odvodňovacího žlabu s vpustí

Vpusti budou vždy umístěny v nejnižších místech upravované nivelety stavby umístěných v dvojřádku žulových kostek, sloužící jako odvodňovací proužek.

U uličních vpustí se použije mříž s pantem kategorie zatížení D400 dle ČSN EN 124-2 (min. nosnost 40 t). Do kanalizačních přípojek vpustí bude zaústěna navržená drenáž.

Použijí se betonové uliční vpusti s kalovým prostorem s prefabrikovaným sifónem a kalovým pozinkovaným košem (nikoliv plastovým). Vzhledem k nutnosti napojení se na stávající kanalizační přípojky budou použity minimální hloubky navržených vpustí.

U uliční vpusti VP2 bude použito průtočné dno.

U uliční vpusti VP 3 se použije nová kanalizační přípojka v délce 18 m, která se zaústí do stávající.

### TABULKA VPUSTÍ

VPUSTĚ	KÓTA MŘÍŽE	KÓTA ODTOK. POTRUBÍ	DIMENZE POTRUBÍ	DÉLKA POTRUBÍ	ZAÚSTĚNÍ VPUSTĚ DO	KÓTA ZAÚSTĚNÍ
	m n. m.	m n. m.	mm	m		m n. m.
VP 1	322.48	321.90	DN 150	8,0 m	VP 2	321.81
VP 2	322.56	321.81	DN 150	3,5 m	Šachtice Š1	321.78
VP 3	322.44	321.34	DN 150	18,0 m	Stáv PVC přípojka DN150	stáv. výška
ŽL 1	323.30	322.71	DN 150	16,5 m	Šachtice Š1	321.78

Nové kanalizační přípojky se zřídí z plastového potrubí DN 150 (celkové dl. 46 m). Potrubí bude mít kruhovou pevnost min. SN12 kN/m<sup>2</sup> s rozměry dle DIN 16 961. Potrubí bude spojováno pomocí hrdel s masivním pryžovým profilovaným těsněním spoje. Výrobci trub předají dodavateli stavebních prací podklady týkající se technologie ukládání trub, kterou je dodavatel povinen dodržet.

Na propojce stávající kanalizační přípojky a nových kanalizačních přípojek v místě původní vpusti se osadí revizní šachta (šachtová roura korugovaná 600 mm, vč. šachtového dna a šachtového kanalizačního poklopu třídy zatížení B125 dle ČSN EN 124-2).

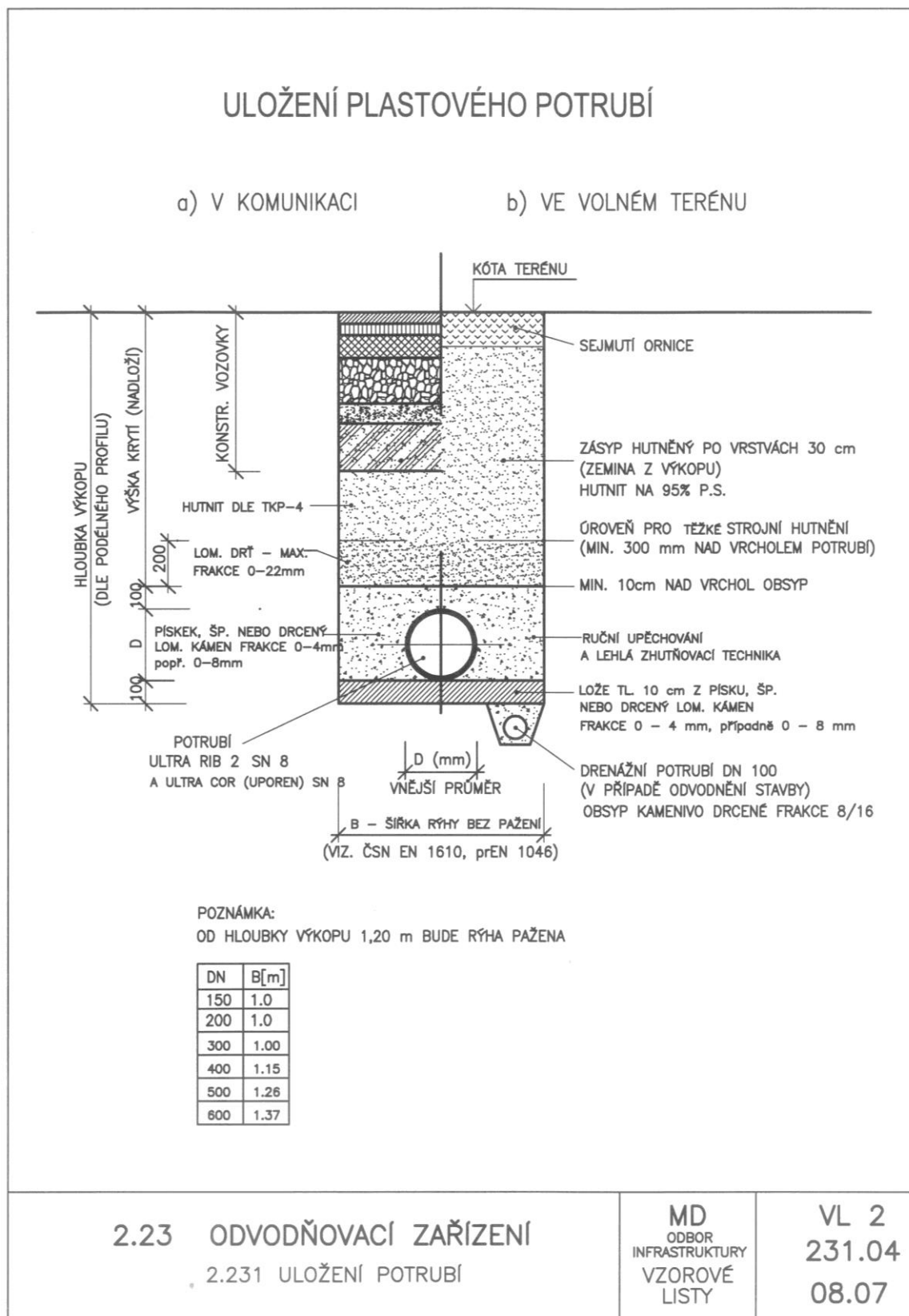
Obr.2: Schéma možného vzhledu revizní šachty



Uvedení do provozu musí předcházet:

- provedení zkoušky vodotěsnosti s kladným výsledkem
- správce kanalizace (Ing. Jiří Kozubík, 731 450 280) musí být přizván k napojení navržené kanalizace a k převzetí jednotlivých částí odvodnění
- zaměření skutečného stavu potrubí oprávněným geodetem

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610. Výkopy budou provedeny s kolmými čely a budou od 1,20 m zapaženy. Dno rýhy musí být zbaveno kamení a urovnáno do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce. Potrubí ve výkopu bude uloženo do štěrkopískového lože 0,15 m zhutněného na 98 % PS frakce 0-16 mm. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem do výšky 0,30 m nad potrubí štěrkopískem frakce 0-16 mm, zhutněno na 98% PS. Mimo komunikace bude zásyp proveden vhodnou zeminou z výkopu. Zásyp v komunikaci bude proveden nesoudržným materiálem např. štěrkodrtí. Hutnění potrubí bude prováděno po vrstvách 0,20 m (po stranách potrubí). Při hutnění nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím. Do výše 1,0 m nad vrcholem potrubí hutnit ještě lehkými vibračními deskami, od této kóty již možno hutnit těžkými zhutňovacími mechanizmy. Míra zhutnění zásypů mimo silniční těleso 92% PS, v silničním tělese 95% PS.



Obr.4 : příklady uložení plastového potrubí.

Odvodnění pláně bude provedeno příčným sklonem pláně k navrženým drenážím zaústěných do kanalizačních přípojek u vpustí. Drenáž bude z perforovaných PVC trub DN 100 uložených ve štěrku. Podsyp, obsyp i zásyp cca 10 cm, šířka výkopu 40 cm. Pro obsyp se použije kamenivo frakce 8/32, v případě, že bude podloží jílovité oddělí se štěrk od rostlého terénu geotextilií (300 g/m<sup>2</sup>), která zabrání průniku jemných částic do drenážní vrstvy. Spád drenáže bude min. 1%. Celková délka drenáží bude 66 m

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

Veškeré návrhy a úpravy dopravního značení se provedou dle výkresu dopravního značení (viz. SO 101-05 trvalé dopravní značení).

Navržené trvalé dopravní značení je nutno osadit v souladu se zásadami pro jejich umístění. Svislé dopravní značky, ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do vymezené části dopravního prostoru. Nejmenší boční odstup bližšího okraje svislé dopravní značky od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, popřípadě od vozovky je 0,5 m, největší vzdálenost je 2,0 m. Spodní okraj nejnižše umístěných dopravních značek je ve výši nejméně 2,20 m nad úrovní chodníku a 2,50 m nad společnou stezkou pro chodce a cyklisty a nad cyklostezkou. Vlastní svislé dopravní značení bude provedeno ve standardní velikosti z pozinkovaného plechu opatřeného reflexní folií. Svislé dopravní značky budou provedeny z prolisovaných pozinkovaných plechů. Dopravní značky budou umístěny na žárově zinkovaných sloupcích z oceli DN 60. Sloupek bude uzavřen plastovým víčkem. Uchycení sloupků bude čtyřhranou, čtyřšroubovou AL patkou do patky z betonu C12/15, šrouby budou doplněny plastovými krytkami. Spojovací materiál bude nekorodující.

Realizaci navrženého dopravního značení je nutné provést v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, vyhláškou č.30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích v platném znění a TP 65 – „Zásadami pro dopravní značení na pozemních komunikacích“. Vodorovné dopravní značení bude provedeno v souladu s TP 133 – „Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“.

Následující tabulky znázorňují druh a počet navrženého, rušeného a přemístěného značení.

### Navržené značení:

SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	
C 9a	5 x
C 9b	3 x
IP 7	1 x
IP 7 + RRF	2 x
IP 7 na výložník	1 x
P 2	1 x
<b>CELKEM</b>	<b>13 ks</b>
sloupky	8 ks

VODOROVNÉ ZNAČENÍ	
V 1a (0,125)	46 m
V 2b (1,5/1,5/0,25)	44,5 m
V 2b (3,0/1,5/0,125)	15 m
V 4 (0,25)	117 m
V 8a	3 m <sup>2</sup>
V 8c (4,0 m)	11 m <sup>2</sup>
V 15 (P4) barevné provedení	2 x
V 17	7 m <sup>2</sup>

**Přemístěné značení:**

SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	
C 10a	1 x
IP 6 + RRF	3 x
IP 19	1 x
IS 21	2 x
<b>CELKEM</b>	<b>7 ks</b>

**Rušené značení:**

SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	
E 1 + RRF	1 x
IP 2	3 x
IP 19	1 x
<b>CELKEM</b>	<b>5 ks</b>

Vodící pás místa pro přecházení a přechodu pro chodce v šířce 0,55 m celkové délky 19,5 m v plastovém provedení.

Veškeré vodorovné dopravní značení bude realizováno v plastovém provedení.

Dopravní značení bude projednáno a odsouhlaseno s DI PČR Nový Jičín.

## **8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU**

**Při stavbě musí být kladen zvláštní důraz na opatrné provádění prací nad horkovodem. Jedná se o páteřní rozvod horkovodu, kdyby došlo k porušení horkovodu je celé město bez tepla a teplé vody.** Stavebník musí oznámit společnosti TEPLO Kopřivnice s.r.o, IČ 26789264 (dále jen TEPLO) zahájení prací minimálně 7 pracovních dnů předem. Stavebník před zahájením stavebních prací v ochranném pásmu dohodne s pracovníkem TEPLA vytýčení zařízení pro rozvod tepelné energie. Bez vytýčení a přesného určení vedení tepelného zařízení nesmí být stavební činnosti zahájeny. O provedeném vytýčení bude sepsán protokol nebo zápis v stavebním deníku - kontakt tel. 739 551 614. Manipulace se zařízením pro rozvod tepelné energie bude prováděna za účasti zástupce TEPLA. V případě narušení nebo i sebemenšího poškození zařízení pro rozvod tepelné energie bude tato skutečnost neprodleně nahlášena na TEPLA – kontakt nadispečerské pracoviště tel. 602 684 909 a zařízení společnosti TEPLO bude na náklady stavebníka uvedeno do původního stavu a odsouhlaseno pracovníky společnosti TEPLO ve stavebním deníku - kontakt tel. číslo 739 551 614. Stavebník vyzve zástupce TEPLA před dokončením prací v ochranném pásmu tepelného zařízení ke kontrole - kontakt tel. číslo 739 551 614.

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci nebo v kvalitě vyšší.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací a referencemi.

Před zahájením stavebních prací zajistí stavebník vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí a zařízení včetně jejich ochranných pásem v obvodu stavby. Vyznačeny zůstanou po celou dobu stavby. Všechny odkryté sítě budou chráněny před jejich poškozením (např. podkopané sítě se podloží apod.). Před záhozem sítí bude přizván zástupce správce sítě, který odsouhlasí zápisem do stavebního deníku jejich nepoškození. V ochranných pásmech budou výkopové práce prováděny ručně.

Před zahájením prací bude ke staveništi zamezen veškerý přístup, přístupové cesty budou zabezpečeny zábranami a výstražnými cedulemi „*Nepovolaným vstup zakázán*“. Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhlášky č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby upravující požadavky na provádění staveb.

Po celou dobu realizace stavby musí být zajištěn bezpečný průchod a přístup k jednotlivým nemovitostem. V průběhu provádění stavebních prací musí být použité místní komunikace udržovány ve schůdném, sjízdném a čistém stavu, tyto budou průběžně a neprodleně čištěny. V případě, že dojde vlivem staveništní dopravy k poškození tělesa použitých místních komunikací, tyto budou neprodleně opraveny a uvedeny do nezávadného stavu.

Po dokončení stavebních prací budou tělesa komunikací, pomocné pozemky a vodní režim komunikací uvedeny do nezávadného stavu a upraveny tak, aby mohly bez závad sloužit svému účelu.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto materiály při kolaudaci. Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat technickým požadavkům na výrobky. Zhotovitel použije pouze ty materiály a výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární, bezpečnostní a hygienické požadavky.

### **8.1 Zajištění provozu investora**

V rámci stavebního objektu budou v rozpočtu stavby vyčleněny finanční prostředky na následující práce:

- Provizorní dopravní značení po dobu výstavby vč. souvislého oplocení do výšky nejméně 1,8 m a provizorních chodníků.
- Zařízení staveniště
- Statické zatěžovací zkoušky (5x)
- Ochrana stávajících stromů bedněním (3x)
- Příplatek za komplikace s výkopovými pracemi v blízkosti inženýrských sítí a obytné budovy
- Kopané sondy pro určení přesného trasování a hloubky inženýrských sítí (5x)
- Prováděcí organizace vypracuje před zahájením stavby pasport vily Machů, kde budou popsány stávající poruchy.
- Geodetické vytýčení inženýrských sítí
- Dokumentace skutečného provedení stavby vč. geodetického zaměření stavby
- Geometrický plán

### **8.2 Zajištění postupu výstavby**

V současné době se počítá, že stavba bude probíhat najednou v jedné etapě. Po celou dobu výstavby bude muset být zajištěna obslužnost území pro všechny druhy dopravy, dále bude muset být zajištěn přístup k okolním nemovitostem.

## **9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Stavební objekt nemá vazbu na technologické vybavení.

## **10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ**

Vzhledem k charakteru stavby nebylo potřeba provádět statické výpočty. K návrhům komunikací byl použit Katalog vozovek pozemních komunikací TP 170, schválený MD ČR OPK č.j. 517/04-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 s účinností od 1. prosince 2004 a Dodatek TP170, schválený MD-OSI, čj. 682/10-910-IPK/1 ze dne 12.8.2010, s účinností od 1. Zář 2010.

## **11 UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Komunikace pro pěší jsou řešeny v rámci stavby bezbariérově a jsou doplněny slepeckou reliéfní dlažbou. Všechny bezbariérové úpravy jsou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění a s normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. změny Z1.

Komunikace pro pěší bude doplněna o umělou vodící linii ve formě zvýšené vnější obruby (+ 6 cm). Vodící linie nebude přerušena na délku větší než 8,0 m. Vyústění do vozovky je doplněno o varovný pás šířky 40 cm z reliéfní dlažby.

Sklony ramp chodníků nepřesáhnou sklon 8,33 %.

Místa vyústění do vozovky jsou důsledně řešeny bezbariérově, kdy výška obruby chodníku je oproti vozovce zvýšena o 2 cm. Místa kde je silniční obruba nižší než 8 cm jsou doplněna o varovný pás šířky 0,4 m.

Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty bude doplněn o slepeckou reliéfní dlažbu ve formě signálních (šířky 80 cm) a varovných pásů (š. 40 cm). Varovné pásy budou přesahovat do vzdálenosti, kde bude rozdíl výšek mezi chodníkem a vozovkou min. 8 cm. Přechod pro chodce bude dále doplněn o vodící pás přechodu pro chodce šířky 55 cm v plastovém provedení.

Místa pro přecházení je důsledně řešeno bezbariérově, kdy výška obruby chodníku je oproti vozovce zvýšena o 2 cm. Místo pro přecházení je doplněn o varovný pás šířky 0,4 m a o signální pás šířky 0,8 m. Signální pás bude od varovného odsazen o 40 cm. Varovný pás bude přesahovat do rampové části chodníku až do rozdílu výšek 8 cm. Místa pro přecházení budou dále doplněny o vodící pásy míst pro přecházení šířky 55 cm v plastovém provedení.

Povrch chodníku je také navržen v souladu s požadavky uvedenými v bodu č. 1.1.2. přílohy č. 1 vyhlášky č. 398/2009 Sb., to znamená, že navržený povrch splňuje požadavek na součinitel smykového tření min. 0,5.

Varovné a signální pásy budou zřízeny z reliéfní slepecké dlažby dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04,-06 a budou kontrastní barvy (antracitové) oproti okolnímu povrchu komunikace.