

HASKONINGDHV CR spol. s r.o., Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8
kancelář Ostrava, Prokešovo nám. 5, 702 00 Ostrava

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY A CHODNÍKU - DPS

SO 102 AUTOBUSOVÉ ZÁLIVY

TECHNICKÁ ZRPÁVA

Září 2017

CA1142



Ilustrační foto

Objednatel: Obec Děhylov
Zodpovědný projektant: Ing. Luisa Uhlařová

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Předmětem řešení tohoto stavebního objektu jsou veškeré úpravy spojené s výstavbou autobusové zastávky a chodníku. Mimo zmíněné úpravy spadá do tohoto stavebního objektu také ochrana inženýrských sítí a další potřebné úpravy.

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.

Předmětem řešení tohoto stavebního objektu je návrh dvou zálivových zastávek pro autobusy. Záliv je navržen tak, aby zde vznikl dostatečný prostor pro zastavení dvou nejdelších autobusů na této trase. Tyto zálivy budou navrženy šířky 3,0 m, s příčným sklonem 2,5 % a podélným sklonem navazujícím na stávající silnici II. tř. II/469.

Začátek stavební úpravy se nachází před začátkem zastavěné části obce Děhylov směrem od Ostravy - Poruby. V tomto místě dojde k vytvoření zálivových zastávek, mezi kterými bude zřízen přechod pro chodce. Zálivy jsou navrženy šířky 3,0 m, délka zálivu je 27 m a počítá se zastavením dvou nejdelších autobusů provozovaných na lince, včetně jednoho metru pro odstup mezi nimi. Délka vyřazovacího úseku je navržena v délce 20 m a délka zařazovacího úseku je 15 m. Tyto rozměry byly použity v souladu s normou ČSN 73 6425-1.

Tento stavební objekt zahrnuje dále také přípravu území přímo před samotnou stavbou. Obsahuje v sobě demolici stávajících komunikací a úpravu odvodňovacího příkopu.

Výškové uspořádání je podmíněno nutností napojení na stávající terén. Úroveň terénu bude proto v maximální možné míře zachována. Za obrubníky chodníků bude provedeno ohumusování a napojení stávající zelené plochy.

Konstrukce zálivových zastávek bude provedena z asfaltového povrchu.

2.2 *Výškové poměry*

Výškové uspořádání je dáno nutností navázání se na stávající terén, stávající výšky vozovek a chodníků. Základní příčný sklon zálivu je 2,5%. Min. podélný sklon má být 0,5 %. Minimální celkový sklon musí být 0,5%. Výškové poměry jsou patrné z podélného profilu a příčných řezů, také v situaci stavby jsou naznačeny výšky obrub.

2.3 Jiné úpravy

2.3.1 Demolice

Převážně se jedná o odstranění původních povrchů komunikací.

Demolice stávajícího chodníku je provedena v rámci objektu SO 101 Místní komunikace. Následující odstavec vypovídá o množství odstraněných objektů v řešeném území:

- vyřezání spáry v asfaltové komunikaci délky 120 m

2.3.2 Vegetační úpravy

V rámci vegetačních úprav bude na staveništi v místě navrhované stavby provedeno odhumusování ze zatravněných částí řešeného území. Zemina bude použita k začlenění stavby do okolí. Odhumusování se provede do hl. 10 cm na zatravněných parcelách. Po odhumusování se na této ploše provede výkop potřebný pro konstrukci komunikací. Po ukončení stavebních úprav se provede ohumusování a zatravnění dle výkresové části dokumentace, min. však 0,5 m od nových obrubníků nebo 0,25 od nových krajnic.

2.3.3 Další úpravy

Před zahájením prací a vytýčením stavby se provede vytýčení a označení hranic pozemků ležících podél stavby, tak aby bylo v reálu patrný odstup navrhované stavby od sousedních pozemků a nemohlo dojít k dotčení pozemků, které nebyly zahrnuty do územního rozhodnutí. V rozpočtu je na toto zaměření vyčleněna samostatná položka.

2.4 Zemní práce

Zemní práce se předpokládají v zemině tř. 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

- 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 Dodatek Navrhování vozovek pozemních komunikací

- fotodokumentace

- vyjádření a stanoviska dotčených subjektů

- průzkumy in situ.

4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Přímá vazba s objektem SO 101 Místní komunikace.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Konstrukce vozovky zálivu:

- Asfaltový beton	ACO 11	40 mm	ČSN 73 6121
- Spojovací postřik 0,3 kg/m ²			ČSN 73 6129
- Asfaltový beton	ACP 16+	70 mm	ČSN 73 6121 EDEF,2 = 100 MPa
- Infiltrační postřik 0,8 kg/m ²			ČSN 73 6129
- Štěrkodrt'	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1 EDEF,2 = 75 MPa
- Štěrkodrt' na upravenou pláň	ŠDB	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1 EDEF,2 = 45 MPa
celkem min.tl.		410 mm.	

Konstrukce komunikací bude provedena za předpokladu zhutnění pláňe na předepsaný modul přetvárnosti E_{def} . Dosažení této únosnosti na povrchu násypu je nutno ověřit zatěžovacími zkouškami. Míry zhutnění jsou předepsány u jednotlivých částí vrstev. Poměr $E_{def,2} : E_{def,1} < 2$.

Zemní pláň u navržených komunikací bude v 3% sklonu.

typ obrub:

Typ použitých obrub je zřejmý z příčných řezů.

V místě zálivu se osadí kamenné obrubník OP4 250/200 mm.

Všechny obruby, palisády, žul. kostky budou uloženy do bet. lože C20/25nXF3 tl. min. 100 mm s boční opěrou. Palisády budou zapuštěny min. do poloviny své délky.

výšky obrub:

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

- výška obruby mezi zálivem a chodníkem + 20 cm v místě nástupiště
- výška obruby mezi zálivem a chodníkem + 12 cm

Navázání na živý povrch se provede doplněním živých vrstev.

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

Komunikace budou odvodněny pomocí příčného a podélného sklonu v maximální míře do terénu, respektive do stávající vozovky.

Na prvním úseku stavby v místě autobusové zastávky směr Poruba, Martinov dojde k zatrubnění stávajícího odvodňovacího příkopu v návaznosti na v minulosti provedené zatrubnění v zastavěné části obce (zatrubnění se napojí na stávající troubu DN 300). Délka tohoto potrubí je 72 m, na konci takto zatrubněného příkopu bude zřízeno šikmé betonové čelo.

Pro dostatečné odvodnění této části komunikace bude navrženo odvodnění pomocí 5 ks uličních vpustí. V místě navázání autobusového zálivu na stávající komunikaci dle situace se umístí vpust' VP1, která se napojí přípojkou DN 150 do nově zatrubněného příkopu.

VP2 a VP3, které se z důvodu normových požadavků osadí před navržený přechod ve směru od centra obce. Vpust' VP3 na východní straně se napojí přípojkou DN 150 pod vozovkou (překopem nebo protlakem) do vpusti VP2 na straně západní, popř. pod vyústění z této vpusti. Ze západní vpusti bude provedeno napojení přípojkou DN 200 do zatrubněného příkopu DN 300.

Ve druhém úseku stavby v místě autobusové zastávky směr Hlučín se umístí vpust' VP4 a VP 5 které se dle situace napojí do stávajícího zatrubněného příkopu.

Jedna stávající vpust' (VP6) se zapoklopuje a přesune.

Vznikne pět nových uličních vpustí (VP1 až a VP5), které se napojí do stávajícího odvodnění (zatrubněný příkop) Napojení přípojek bude provedeno do horní třetiny průtočného profilu stoky osazením speciální tvarovky zaručující vodotěsnost napojení.

TABULKA VPUSTÍ

VPUSTĚ	KÓTA MŘÍŽE	KÓTA ODTOK. POTRUBÍ	HLOUBKA VPUSTĚ	ZAÚSTĚNÍ VPUSTĚ DO	DNO STÁV. STOKY
	m n. m.	m n. m.	m		m n. m.
VP1	295.69	295.11	0,99	stáv. zatrub. odvodnění	určí se na stavbě
VP2	297.65	296.90	1,195	stáv. zatrub. odvodnění	určí se na stavbě
VP3	297.60	297.02	0,99	VP2	-
VP4	298.79	298.21	0,99	stáv. zatrub. odvodnění	určí se na stavbě
VP5	299.95	299.49	0,99	stáv. zatrub. odvodnění	určí se na stavbě
VP6	286.14	284.38	1,75	stáv. kanalizace	určí se na stavbě

TABULKA POTRUBÍ

DN	ÚSEK	KÓTA VTOKU DO POTRUBÍ	KÓTA VÝTOKU Z POTRUBÍ	DÉLKA POTRUBÍ	SPÁD POTRUBÍ	KÓTA DNA STOKY
mm		m n. m.	m n. m.	m	%	m n. m.
PVC 150	VP1 – STÁV. STOKA	295.11	295.09	1,3	2	určí se na stavbě
PVC 200	VP2 – STÁV. STOKA	296,60	296,57	1,6	2	určí se na stavbě
PVC 150	VP3 – VP2	297,02	296,90	6,3	2	-
PVC 150	VP4 – STÁV. STOKA	298.21	298.05	8,0	2	určí se na stavbě
PVC 150	VP5 – STÁV. STOKA	299.49	299.35	7,7	2	určí se na stavbě
PVC 150	VP6 – STÁV. STOKA	284.38	283.93	1,5	30	určí se na stavbě

Použijí se betonové uliční vpusti s kalovým prostorem s prefabrikovaným sifónem a kalovým košem. Vpustě se budou skládat z následujících částí vyznačených ve schématu níže.

VP1, VP3, VP4

- mříž s rámem (tl. 160 mm) M1 D400 DIN 19583-13, BEGU DIN 19583-9 D400
- horní skruž (tl. 195 mm) TBV – Q 450/195/5c
- skruž středová s otvorem (tl. 350 mm) TBV – Q 450/350/3a PVC
- dno s kalovou prohlubní (tl. 290 mm) TBV – Q 450/290/2a
- štěrkopískové lože (tl. 100 mm)

VP5 - podobrubníková

- mříž Radbuza (tl. 195 mm – z toho 35 pod terénem mm)
- horní skruž (tl. 195 mm) TBV – Q 450/195/5c
- skruž středová s otvorem (tl. 350 mm) TBV – Q 450/350/3a PVC
- dno s kalovou prohlubní (tl. 290 mm) TBV – Q 450/290/2a
- štěrkopískové lože (tl. 100 mm)

VP2

- mříž s rámem (tl. 160 mm) M1 D400 DIN 19583-13, BEGU DIN 19583-9 D400
- horní skruž (tl. 295 mm) TBV – Q 450/295/5b
- skruž středová s otvorem (tl. 350 mm) TBV – Q 450/450/3d PVC
- dno s kalovou prohlubní (tl. 290 mm) TBV – Q 450/290/2a
- štěrkopískové lože (tl. 100 mm)

VP6

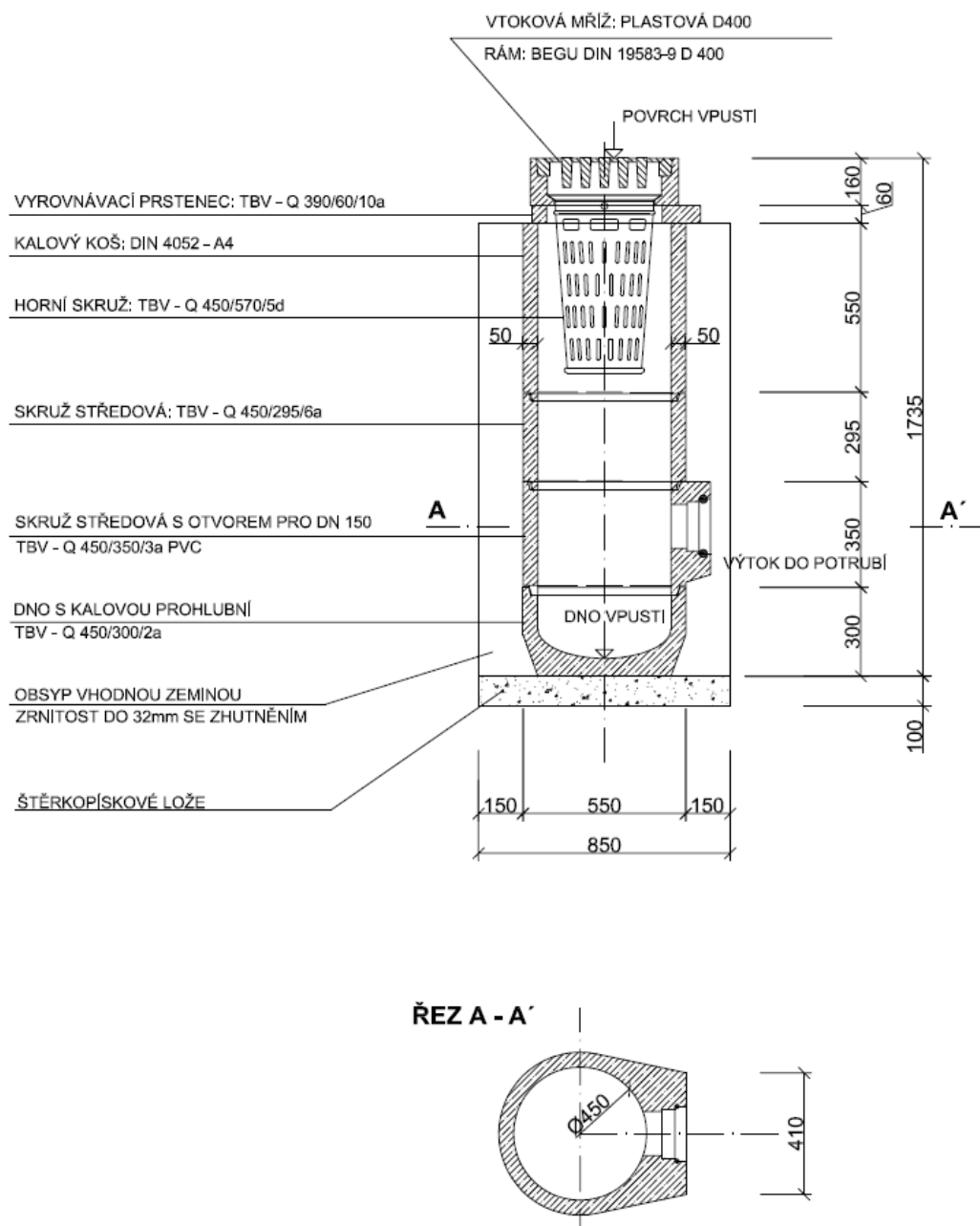
- mříž s rámem (tl. 160 mm) M1 D400 DIN 19583-13, BEGU DIN 19583-9 D400
- vyrovnávací prstenec (tl. 60 mm) TBV – Q 390/60/10a
- horní skruž (tl. 570 mm) TBV – Q 450/570/5d
- skruž středová (tl. 295 mm) TBV – Q 390/60/5d
- skruž středová s otvorem (tl. 350 mm) TBV – Q 450/350/3a PVC
- dno s kalovou prohlubní (tl. 290 mm) TBV – Q 450/290/2a
- štěrkopískové lože (tl. 100 mm)

U uličních vpustí se použije plastová mříž kategorie zatížení D400 dle ČSN EN 1433 (min. nosnost 40 t). Do kanalizačních přípojek vpustí bude zaústěna navržená drenáž. Mříž se natočí kolmo k hraně komunikace (tak, aby bylo zabráněno zapadnutí pneumatiky jízdního kola do otvoru poklopu). Všechny stáv. uliční vpusti v řešeném území, které budou zachovány se pročistí.

Nové kanalizační přípojky se zřídí z plastového potrubí DN 150 (celková délka potrubí 24,8 m) a DN 200 (celková délka potrubí 1,6 m) a uloží se dle vzorového listu (VL 2; 231.04; 08.07).

V místě napojení vpustí do zatrubněného příkopu nelze dodržet požadavky normy na krytí inž. sítě v komunikaci z důvodu malé hloubky uložení zatrubnění.

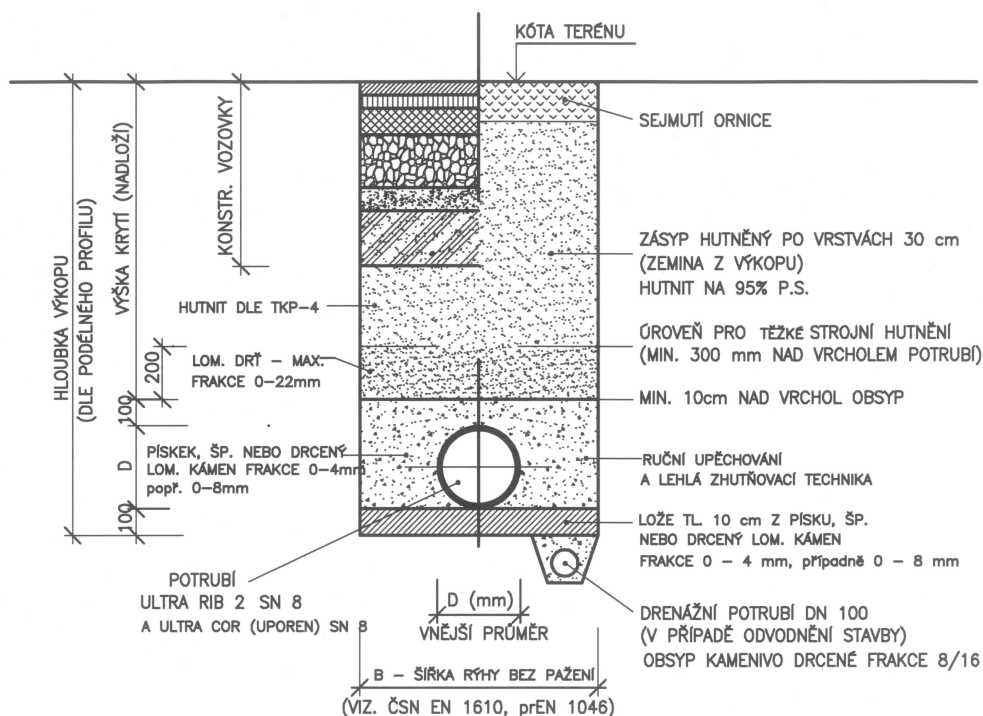
Obr.1: Schéma vzhledu uliční vpustě



ULOŽENÍ PLASTOVÉHO POTRUBÍ

a) V KOMUNIKACI

b) VE VOLNÉM TERÉNU



POZNÁMKA:
OD HLOUBKY VÝKOPU 1,20 m BUDE RÝHA PAŽENA

DN	B[m]
150	1.0
200	1.0
300	1.00
400	1.15
500	1.26
600	1.37

2.23 ODVODŇOVACÍ ZAŘÍZENÍ

2.231 ULOŽENÍ POTRUBÍ

MD
ODBOR
INFRASTRUKTURY
VZOROVÉ
LISTY

VL 2
231.04
08.07

Obr.2 : příklady uložení plastového potrubí.

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

V rámci stavby bude proveden návrh svislého a vodorovného dopravního značení. Dopravní značení musí být provedeno dle normy ČSN 018020, ČSN EN 12899-1, zák. č. 361/2000 Sb., v souladu s vyhl. Č. 30/2001 Sb. a umístěno dle TP 65 a TP 133. Dopravní značení bude schváleno DI Policií ČR.

Veškeré návrhy a úpravy dopravního značení se provedou dle výkresu dopravního značení (viz. výkresová část).

Sloupky svislého dopravního značení se umístí min. 25 cm od hrany cyklistické stezky a 50 cm od hrany vozovky. SDZ nesmí zasahovat do průjezdných profilů komunikací.

Svislé dopravní značení:

Svislé dopravní značky budou provedeny ve standardní velikosti a osazeny na sloupcích z ocelových žárově zinkovaných trubek, případně na sloupy vo. Uchytení sloupků bude čtyřhranou, čtyřšroubovou AL patkou, šrouby budou doplněny plastovými krytkami.

Veškeré návrhy a úpravy dopravního značení se provedou dle výkresu dopravního značení (viz. výkresová část). Následující tabulky znázorňují druh a počet svislého značení navrženého, přemístěného, případně rušeného.

RUŠENÉ ZNAČENÍ	
V 11a	2x
CELKEM	2

PŘEMÍSTĚNÉ ZNAČENÍ	
IJ 4a	2
CELKEM	2

U přemístěných značek se nepředpokládá použití stávajícího sloupku, patky ani šroubů, bude zajištěna nová dodávka.

Vodorovné dopravní značení:

NAVRŽENÉ ZNAČENÍ	
V 11a	2x

Dopravní značení bude projednáno a odsouhlaseno s DI PČR (originál výkresu opatřený razítky je uschován u zhotovitele).

8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

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 okolním 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.

8.2 Zajištění postupu výstavby

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. Případně se zřídí bezbariérové provizorní chodníky.

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.

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.

Sklony ramp u přechodů a míst pro přecházení nepřesáhnou sklon 8,33 %.

Varovné a signální pásy budou zřízeny z reliéfní slepecké dlažby dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a budou kontrastní barvy oproti okolnímu povrchu komunikace.

Ostrava, září 2017

Ing. Luisa Uhlařová