



Souřadnicový systém : JTSK
Výškový systém : BpV



Akce:		Zakázka číslo: 681/2018	
Obnova obslužné komunikace Vrbí		Datum: 11/2018	
Dokumentace pro stavební povolení		HIP: Ing. Martin Rambousek	
SO 102 Odvodnění komunikace		Projektant: Ing. Lucie Talašová	
Investor:		Měřítko:	Výkres č.
STATUÁRNÍ MĚSTO BRNO			01
TECHNICKÁ ZPRÁVA			

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ:	3
3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
3.1. Odvodnění komunikace.....	3
3.2. Retence odtoku dešťové vody	4
3.3. Přepojení přípojek	4
3.4. Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:	4
4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ.....	5
4.1. Betonové potrubí.....	5
4.2. Typová vstupní šachta	5
4.3. Odbočky na potrubí z betonu – hladký plast, kamenina.....	6
4.4. Pružné potrubní spojky.....	6
5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	6
7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	6
7.1. Bilance dešťové vody, okamžitý odtok.....	6
7.2. Výpočet potřebného retenčního objemu	7
8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	8
8.1. Zemní práce	8
8.2. Ukládání potrubí.....	8
8.2.1 Betonové potrubí.....	9
8.3. Stávající inženýrské sítě.....	9
8.4. Obnova povrchů	9
9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ	9
10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	9
11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	9
12. ZÁVĚR :	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název stavby : **Obnova obslužné komunikace Vrbí**
Objekt : **SO 102 Odvodnění komunikace**
Investor : **STATUÁRNÍ MĚSTO BRNO**
Místo stavby : **parc. č. 1636/2, k.ú. Maloměřice [612499]**
Projektant : **VHS atelier s.r.o., Národního odboje 147, 664 41 Troubsko**
Zodp. projektant : **Ing. Jaroslav Škola, autorizace ČKAIT IV00 č. 1006294**
Stupeň PD : **Dokumentace pro stavební povolení (DSP)**
Datum : **11/2018**

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ:

Tato část projektové dokumentace řeší opravu odvodnění účelové komunikace mezi garážemi v ulici Vrbí v Brně. V návaznosti na opravu vozovky dojde také k opravě odvodnění.

Stávající šterkový povrch účelové komunikace je odvodňován pomocí uličních vpustí do koncové části dešťové kanalizace z betonových trub. Kanalizace odtéká přes ulici Provazníkovu do navazující kanalizační sítě. V řešeném úseku se nejedná o kanalizaci pro veřejnou potřebu, není provozována BVK, a.s. ani BKOM, a.s.

Stav kanalizace byl monitorován kamerovým průzkumem. Značná část trasy nebyla prohlédnuta z důvodu neprůchodnosti pro kameru vlivem zanesení šterkovými sedimenty. Proto je navržena oprava kanalizace výměnou potrubí. Současně s opravou vozovky budou stávající uliční vpustí nahrazeny za krytý odvodňovací žlab. Veškeré stávající přípojky (kromě rušených uličních vpustí) budou přepojeny.

V souladu se stanoviskem provozovatele následné stokové sítě BVK, a.s. zn. 722/014926/2018/EŠK ze dne 17.7.2018 bude dodržen i po zpevnění povrchu stávající odtok dešťové vody ze zájmového území. Toho bude dosaženo pomocí úseku retenčního potrubí, ukončeného omezovačem odtoku.

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1. Odvodnění komunikace

Odvodnění komunikace je nově řešeno pomocí krytého odvodňovacího žlabu, který je součástí projektu komunikace. Odtokové potrubí ze žlabu bude zaústěno do opravené dešťové kanalizace. Revizní kusy žlabu pro napojení do kanalizace musí být opatřeny kalovým prostorem. Stávající uliční vpustí budou vybourány včetně přípojek. Otvory po přípojkách v potrubí nebo šachtách budou zaslepeny.

Řešená dešťová kanalizace bude opravena ve stávající trase a dimenzi, kromě úseku retenčního potrubí. Délka řešeného úseku je 193,57 m, materiál potrubí beton. Řešený úsek bude začínat vstupní šachtou DN 1500 s regulátorem odtoku na výtok, umístěnou nad přípojkou z parcely 1683/1. Retenční potrubí DN 800 délky 60,5 m poskytne retenční objem 30,4 m³ pro vyrovnání rozdílu mezi návrhovým odtokem a přípustným odtokem 53,66 l/s.

Výškové uložení potrubí bude zachováno dle současného stavu.

V úseku retenčního potrubí bude opravena jedna stávající šachta, retenční úsek bude ukončen v nově vsazené šachtě DN 1200. Dále bude navazovat oprava potrubí ve stávajících dimenzích DN 300 a DN 400 s opravenými šachtami ve stávajících pozicích. Poslední úsek DN 200 k uliční vpusti za koncovou šachtou bude zrušen vzhledem k náhradě vpustí liniovým žlabem. Před zrušením tohoto úseku je nutno prověřit, zda do něj nejsou zaústěny další přípojky (koncová šachta byla při průzkumu kanalizace nedostupná, nepodařilo se ji otevřít).

3.2. Retence odtoku dešťové vody

Retenci dešťové vody bude zajišťovat regulátor odtoku, osazený na výtoku z šachty vsazené na stávajícím potrubí na začátku opravovaného úseku. Na šachtu s regulátorem bude (proti směru toku) navazovat retenční potrubí. Regulátor bude nastaven na odtok **53,66 l/s**, toto množství odpovídá stávajícímu odtoku z řešeného území. Uvažujeme s osazením vírového regulátoru v kruhové šachtě DN 1500. **Vzhledem k rozměru regulátoru je nutno jej osadit před montáží stropní desky šachty!** Regulátor neobsahuje žádné pohyblivé nebo vyměnitelné části a neuvažujeme proto s potřebou jeho následného vytažení z šachty pro údržbu. Šachta bude uzpůsobena k osazení regulátoru prohloubením min. o 400 mm pod odtokem (montážní + kalový prostor). Osazení ventilu musí odpovídat montážním předpisům výrobce.

Horizontální regulátor s funkcí vortex je určený k regulaci průtoků vody 1–100 l/s. Je vyroben z nerezové oceli 1.4301. Každý vortexový regulátor je individuálně navrhován s ohledem na požadovaný průtok a výšku hladiny retenčního zařízení. Funkce je založena na mechanickém principu víření vody. Pro revizi a čištění je vybaven dvířky pro přístup k odtokovému potrubí. Zadní část vírového ventilu je zaoblena do požadovaného poloměru a je tak přizpůsobena na konkrétní průměr betonové šachty.

Regulátor odtoku a retenční prostor nebudou vybaveny bezpečnostním přelivem. V případě přetížení může dojít k výtoku vody přes odvětrávací otvory v poklopech šachet na terén. Rozliv v dané ploše očekáváme maximálně do výšky řádově jednotek centimetrů, kdy nemůže dojít k významným škodám. Návrhová srážka pro návrh retenčního prostoru je uvažována s periodicitou 0,2 (5 let).

3.3. Přepojení přípojek

Veškeré zjištěné funkční stávající přípojky musí být přepojeny do opravované kanalizace.

V situaci jsou zakresleny odhadované trasy stávajících přípojek, zjištěných pomocí kamerového průzkumu a při místním šetření. Do opravované kanalizace jsou zaústěny v místě vstupních šachet dešťové svody ze střech řadových garáží a od vpustí z účelové komunikace nad horním patrem garáží. Dále předpokládáme zaústění viditelných dešťových odpadů z dvorního traktu nemovitostí na straně protilehlé garážím.

Přípojky zaústěné do šachet budou opatřeny bobtnavým těsnicím páskem a zabetonovány do konstrukce dna. Přípojky zaústěné do potrubí budou propojeny do vysazené odbočky pomocí pružné potrubní spojky. V případě zjištěného nevyhovujícího stavebně-technického stavu (neprůchozí, zborčené nebo popraskané potrubí) bude potrubí vyměněno v celé délce až po hranici soukromého pozemku.

3.4. Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:

Označení stoky	Profil (mm)	Materiál	Délka
odvodnění komunikace	800	beton	60,50
odvodnění komunikace	300	beton	87,06
odvodnění komunikace	400	beton	46,01
Celkem			193,57

4. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

4.1. Betonové potrubí

Pro výstavbu budou použity trouby kruhového profilu z betonu. Standardní trouba s rozšířením na jednom konci (hrdlo) a zúžením na druhém (špice) je opatřena v hrdle pryžovým těsnicím profilem zabudovaným v betonu výrobku. Propojovací kus se špicemi na obou koncích je určen k propojení stoky mezi hrdlovým koncem standardní trouby a šachetním dnem.

Trouby jsou vyráběny z betonu třídy C40/50 s vysokou odolností proti obrušování, proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 a vůči vlivu vody a chemickým rozmrazovacím látkám prostředí XF4. Pryžový těsnicí profil odpovídá svými kvalitativními vlastnostmi ČSN EN 681-1. Vodotěsnost trub a spojů musí být zaručena zkouškou dle ČSN EN 1916. Vyžadujeme vodotěsnost min. 5 m v.sl. (50 kPa).

4.2. Typová vstupní šachta

Vstupní šachty na kanalizaci budou provedeny přednostně jako prefabrikované s prefabrikovaným dnem. V případě výstavby šachty na stávajícím potrubí bude dno provedeno monoliticky z prostého betonu C30/37 XA1. Žlábek ve dně šachty bude stejně jako podesta vytvořen z houževnatého betonu s čedičovým kamenivem C30/37 XA1 do výšky odpovídající DN potrubí. Napojení potrubí do šachty musí být vodotěsné (šachtová vložka nebo bobtnavý pásek). Vstupní komín šachty bude vytvořený z prefabrikátů Ø1000 mm tl. 120 mm s těsněním ve spojích (dle ČSN EN 1917). Spáry mezi skružemi budou zapraveny vhodnou cementovou maltou, např. Ergelit V. Spoj v průniku monolitické části a prefabrikovaných skruží bude těsněn nalepením izolace ADEKA (nebo ekvivalent), spára bude zatřena a vyspravena. Stupadla v šachtě budou ocelová s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. V šachetním kónusu bude osazeno zkrácené stupadlo. V šachtě bude používáno těsnění PCI KANAFUG (alt. SIKA COMBIFLEX nebo obdobných parametrů a kvality). Poklop bude kruhový z litiny Ø600 mm s odvětráním pro třídu zatížení D400.

Vstupní šachty na kanalizaci v komunikaci jsou přednostně situovány tak, aby poklopy šachet byly v ose jízdního pruhu nebo v ose komunikace, aby nebyly pojížděny koly vozidel. Přesnost výškového uložení poklopů šachet v pojízdných komunikacích musí být v souladu s ČSN 75 6101, čl. 5.10.1.4 (nejvyšší přípustná odchylka může být – 5 mm pod okolní úroveň a + 0 mm nad okolní úroveň). V nepevněném terénu v intravilánu budou poklopy osazeny 0,10 m nad terén, kolem poklopu budou osazeny dvě řady dlažebních kostek do betonu.

Šachty budou osazeny na betonovou podkladní desku min. tl. 0,10 m, pod kterou bude lože tl. 0,15 m ze štěrkopísku. Max. vzájemná vzdálenost šachet činí 50 m.

Budou použity vstupní šachty s různým vnitřním průměrem dna v závislosti na průměru potrubí a funkci šachty:

- DN 1500 – šachta s regulátorem odtoku
- DN 1200 – šachty na potrubí DN 800
- DN 1000 – šachty na potrubí DN 300 a 400

4.3. Odbočky na potrubí z betonu – hladký plast, kamenina

Napojení přípojek do betonového potrubí bude provedeno do vývrtu s utěsněním pomocí těsnicího kroužku.

Těsnicí kroužek je vyráběn ze syntetické pryže SBR s tvrdostí 40±5 IRHD podle normy EN 681-1, resp. z nitrilové pryže NBR odolné proti působení ropných látek. Kroužek je na vnější straně opatřen dorazovým límcem, který zabraňuje deformacím a příliš hlubokému zatlačení nebo propadnutí při montáži. Na vnitřní stěně jsou čtyři masivní těsnicí bříty, které zaručují dokonalou těsnost při pracovním tlaku do 5 m v.sl. Robustní konstrukce zaručuje dokonalou těsnost i při mírném úhlovém vychýlení. Vhodný typ těsnicího kroužku a odpovídající průměr vývrtu je potřeba zvolit dle montážního pokynu výrobce.

4.4. Pružné potrubní spojky

Základem konstrukce pružné potrubní spojky je masivní profilovaný rukávec ze syntetické pryže EPDM nebo SBR podle normy EN 681-1 a ISO 4633:1986 a široký středový stahovací pás z nerezavějící oceli, zajišťující odolnost proti působení střížných sil, tlaku zeminy a dopravnímu zatížení. V případě zvýšeného obsahu uhlovodíkových sloučenin (ropné produkty) nebo živočišných tuků v odpadní vodě je nutno použít spojky zhotovené z nitrilové pryže NBR. Konstrukce spojky musí zajišťovat vynikající přilnavost i na velmi hrubém povrchu např. betonových trub při současném zachování pružnosti spoje. Je potřeba zvolit vhodný typ spojky, případně vložky, dle skutečného vnějšího průměru spojovaných trubek.

5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Oprava odvodnění účelové komunikace bude provedena ve stávajícím směrovém a výškovém uložení potrubí. Opravovaný úsek kanalizace navazuje na stávající dešťovou kanalizaci, odtékající přes ulici Provazníkovu do navazující kanalizační sítě.

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný objekt nebude ovlivňovat přirozený režim povrchové ani podzemní vody ani nebude produkovat odpadní vody.

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 60–200 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Předpokládá se povrchové čerpání z dočasných čerpacích šachet, zřízených v nejnižších místech rýhy. Drenážní potrubí bude funkční jen po dobu výstavby.

7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Na základě stanoviska provozovatele následné stokové sítě BVK, a.s., bude dodržen stávající odtok dešťové vody. Níže je doložen výpočet stávajícího a návrhového množství dešťové vody z řešeného území. Odvodňované plochy jsou patrné z hydrotechnické situace.

Nárůst odtoku vůči současnému stavu bude způsoben zpevněním povrchu účelové komunikace (povodí č. 2). Ostatní započítávané plochy zůstanou beze změny. Pro dodržení stávajícího odtoku ve výši 53,66 l/s je potřebný retenční prostor 30,4 m³.

7.1. Bilance dešťové vody, okamžitý odtok

Pro návrh okamžité kapacity stok považujeme za směrodatnou přívalovou srážku o délce trvání 15 minut s periodicitou 0,5 (pravděpodobnost opakování 2 roky).

STÁVAJÍCÍ MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Intenzita návrhového deště (t=15 min.)	i =	161,0 [l/s.ha]
- srážkoměrná stanice Brno, periodičita	p =	0,5 [1/rok]

Typ povrchu	F [m2]	ψ	Fred [m2]	Q [l/s]
1 Zpevněný nájezd	73	0,80	58	0,94
2 Komunikace šterková	1214	0,60	729	11,73
3 Zelený pás + vjezdy	330	0,32	106	1,70
4 střecha	103	1,00	103	1,65
5 střecha	183	1,00	183	2,94
6 střechy	1350	1,00	1350	21,74
7 nezpevněná komunikace	1341	0,60	805	12,96
Celkem:	4594	0,73	3333	53,66
Průměrný roční úhrn srážek:	522 mm		2398 m3	
Průměrný roční odtok:			1740 m3	

NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Intenzita návrhového deště (t=15 min.)	i =	161,0 [l/s.ha]		
- srážkoměrná stanice Brno, periodičita	p =	0,5 [1/rok]		
1 Zpevněný nájezd	73	0,80	58	0,94
2 Komunikace asfalt	1214	0,80	972	15,64
3 Zelený pás + vjezdy	330	0,32	106	1,70
4 střecha	103	1,00	103	1,65
5 střecha	183	1,00	183	2,94
6 střechy	1350	1,00	1350	21,74
7 nezpevněná komunikace	1341	0,60	805	12,96
Celkem:	4594	0,78	3576	57,57
Průměrný roční úhrn srážek:	522 mm		2398 m3	
Průměrný roční odtok:			1867 m3	

7.2. Výpočet potřebného retenčního objemu

Retenční nádrž je dimenzována na nejméně příznivý stav z úhrnné řady dešťů o délce trvání 5 – 120 minut pro návrhovou srážku s pravděpodobností překročení 5 let (periodičita 0,2). Retenční nádrž ani regulátor odtoku nebudou vybaveny bezpečnostním přelivem.

Při výpočtu retenčního objemu zohledňujeme reálný časový průběh srážky náhradou konstantní intenzity kritického deště Šifaldovou srážkou.

Návrh retenční dešťové nádrže dle úhrnné řady dešťů

- rozdělení intenzity dle Šifaldova deště

i ... průměrná intenzita návrhových dešťů (Trupl)

stanice: Brno

návrhová perioda [roky]:

5

p =

0.2

odvodňovaná plocha

F [m2]

4594.00

průměrný odtokový součinitel

ψ

0.78

konstantní přítok

Qpřít. [l/s]

0.00

odtok z retenční nádrže

Qodt. [l/s]

53.66

návrhová intenzita pro kanalizaci

i(kan) [l/s.ha]

161.00

rezerva kanalizace (násobek Qn)

3.00

t	i	Vpřít.	Vodt.	Vn(prům.)	Vn(Šifalda)
[min]	[l/s.ha]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]
5	322.0	34.61	16.10	18.52	22.54
10	251.0	53.96	32.20	21.77	30.29
15	203.0	65.47	48.29	17.17	29.86
20	167.0	71.81	64.39	7.42	27.05
30	125.0	80.62	96.59	-15.96	22.21
40	101.0	86.86	128.78	-41.92	17.75
60	73.9	95.33	193.18	-97.85	6.52
90	53.9	104.30	289.76	-185.47	0.00
120	42.8	110.42	386.35	-275.93	0.00
Návrhový objem retenční nádrže:				21.77	30.29
Doba vyprázdnění nádrže (max.= 8 hod.) [hod.]				0.11	0.16

Rozměry:	l	b	h	d	Objem:
			60.50	0.80	30.41

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

8.1. Zemní práce

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření.

Výkop pro uložení potrubí bude realizován otevřeným výkopem v pažené rýze se svislými stěnami. Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii k zpětnému použití pro konečné terénní úpravy.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy.

V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Při těžení materiálu z rýhy bude konzultována s inženýrským geologem možnost jejího použití pro zpětné hutnění zásypy pod komunikací. Vhodné zeminy budou potom selektivně deponovány a budou použity při provádění zpětných zásypů po dokončení pokládky potrubí a po provedení šachet.

Provádění výkopů a zpětný zásyp předpokládáme z úrovně hrubě upraveného terénu – po sejmutí ornice a urovnání pláň komunikace.

V místech dotčených stavbou bude povrch uveden do původního stavu, pokud není úprava povrchu součástí jiného stavebního objektu. Asfaltové plochy budou před vybouráním zaříznuty. Pod vozovkou je nutno řádným hutněním zásypu po vrstvách max. 20 cm zajistit únosnost pláně komunikace 45 MPa.

8.2. Ukládání potrubí

Doprava, skladování, pokládka a montáž potrubí musí probíhat v souladu s technickými předpisy výrobce.

Hutnění je možno provádět po vrstvách max. 20 cm v pojížděném terénu a max. 30 cm v nepojížděném terénu a s ohledem na použitý hutnící prostředek.

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze bude na dno rýhy provedena vrstva makadamu s podélnou drenáží, na ní bude položena separační geotextilie 300 g/m². Na ní bude zřízen hutněný

šterkopískový podsyp tl. 10 cm. Na něj se položí trouba v daném spádu. Dále platí stejné zásady jako pro ukládání potrubí v suchu. Drenážní potrubí bude funkční jen po dobu výstavby.

Postup stavby musí probíhat výhradně proti spádu.

Součástí dodávky bude také směrové a výškové zaměření kanalizace dle směrnice provozovatele.

8.2.1 Betonové potrubí

Potrubí bude uloženo do pažené rýhy na betonový pražec a na betonové sedlo o středovém uhlu 135° z betonu třídy C20/25. Každá trouba bude podložena 2 ks pražce. Vnitřní spáry, které vzniknou po spojení trub nad DN 600, se vyplní vhodným tmelem.

Obsyp trub se provádí po úspěšné zkoušce vodotěsnosti potrubí. Na obsyp je možno použít nesoudržné zhutnitelné zeminy o maximální zrnitosti do 30 mm. Materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 200 mm a zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby, zhutnění I_d min 0,96. Vrstvy obsypu nad troubou se smí zhutňovat jen po stranách trouby.

8.3. Stávající inženýrské sítě

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správcí inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě od jejich správců a jejich přesná poloha a hloubka uložení bude ověřena kopanými sondami. O vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

8.4. Obnova povrchů

Po dokončení výstavby bude rýha dosypána zhutnitelným materiálem do úrovně původního terénu. Na stavbu kanalizace bude navazovat oprava komunikace - zahrnuta v jiné části projektové dokumentace – projekt silnice.

Předpokladem dobré únosnosti vozovky nad rýhami je především dokonalé zhutnění zásypového materiálu po vrstvách na maximální objemovou hmotnost při optimální vlhkosti. Zeminy použité do aktivní zóny musí dosáhnout zhutnění do hloubky 0,5 m pod pláni 97% PS a modul přetvárnosti na zemní pláni $E_{def} \geq 45 \text{ MPa}$.

9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Provoz kanalizace neklade nároky na dopravu, skladování a spotřebu materiálů a energií. Průtok všemi navrženými kanalizačními stokami a objekty bude gravitační.

10. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Po ukončení výstavby inženýrských sítí budou provedeny úpravy terénu dle projektu komunikace, ve kterém jsou řešeny podmínky pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hlučnosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební

dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních – hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytková zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídít, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů, nebo k využívání odpadů resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

12. ZÁVĚR :

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Vytyčená poloha bude ověřena kopanou sondou. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornicí bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanismy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Vypracoval : Ing. Jaroslav Škola

Datum : 11/2018