

**ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ
PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O VEŘEJNÝCH
ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ, PROJEKTOVÁ
DOKUMENTACE VE STUPNI DPS (RDS)**



**KANALIZACE STŘÍBRNÁ SKALICE – III. ETAPA
D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍCH
A INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ**

2019



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4
DIVIZE 02

tel: 257 110 308, 276 fax : 257 319 398
e-mail: dvorakp@vrv.cz
kriz@vrv.cz

**ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ
PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O VEŘEJNÝCH
ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ, PROJEKTOVÁ
DOKUMENTACE VE STUPNI DPS (RDS)**

KANALIZACE STŘÍBRNÁ SKALICE – III. ETAPA

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval:

**Ing. Mgr. Pavel Dvořák
Ing. Martin Kříž**

Schválil:

**Ing. Jan Cihlář
ředitel divize 02**

V Praze, dne 5. března 2019

OBSAH:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
1.1. VŠEOBECNÉ A PŘÍPRAVNÉ POLOŽKY DÍLA.....	4
1.1.1. <i>Zařízení staveniště.....</i>	4
1.1.2. <i>Propagace.....</i>	5
1.1.3. <i>Geodetické práce.....</i>	5
1.1.4. <i>Dokumentace skutečného provedení, provozní řád kanalizace</i>	5
1.1.5. <i>Vytyčení inženýrských sítí.....</i>	6
1.1.6. <i>Průzkumné práce.....</i>	6
1.1.7. <i>Provizorní dopravní značení.....</i>	7
1.1.8. <i>Zkoušky na staveništi.....</i>	8
1.1.9. <i>Kompletační činnost.....</i>	9
1.1.10. <i>Součinnost při zabezpečení kolaudace stavby.....</i>	9
1.1.11. <i>Kontrolní a zkušební plán, technologické postupy.....</i>	9
1.1.12. <i>Havarijní a povodňový plán.....</i>	9
1.1.13. <i>Harmonogram stavby (základní + detailní).....</i>	10
1.1.14. <i>Plán BOZP.....</i>	10
1.1.15. <i>Dílenská dokumentace</i>	10
1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	11
1.2.1. <i>Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....</i>	11
1.3. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	11
1.3.1. <i>Architektonické a výtvarné řešení.....</i>	11
1.3.2. <i>Materiálové řešení.....</i>	12
1.3.3. <i>Dispoziční řešení.....</i>	12
1.3.4. <i>Bezbariérové užívání stavby</i>	13
1.3.5. <i>Celkové provozní řešení, technologie výroby.....</i>	13
1.4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	13
1.4.1. <i>Všeobecné požadavky</i>	13
1.4.2. <i>Zakládání stavby.....</i>	13
1.4.3. <i>Všeobecné požadavky na stoky.....</i>	13
1.4.4. <i>Všeobecné požadavky na kanalizační šachty</i>	13
1.4.5. <i>Všeobecné požadavky na kanalizační přípojky</i>	16
1.4.6. <i>Poklopy.....</i>	16
1.4.7. <i>Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací.....</i>	16
1.4.8. <i>Zábradlí na objektech kanalizací.....</i>	17
1.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	17
1.6. STAVEBNÍ FYZIKA (TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA - HLUK, VIBRACE - POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ)	17
1.6.1. <i>Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....</i>	17
1.7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ	17
1.8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ.....	18
1.9. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	18
1.10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY - OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE	18
1.11. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH - STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI	18
1.12. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	18
2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	22

2.1.	POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	22
2.2.	POPIS INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ	23
2.2.1.	<i>Stoková síť podtlakové kanalizace IO 1.01.....</i>	25
2.2.2.	<i>Kanalizační výtlak V1 IO 1.05.....</i>	31
2.3.	PROVEDENÍ STAVBY	32
2.3.1.	<i>Zemní práce.....</i>	32
2.3.2.	<i>Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí.....</i>	33
2.3.3.	<i>Tlakové zkoušky (výtlak) a zkouška podtlakového potrubí</i>	33
2.3.4.	<i>Označení potrubí kanalizace.....</i>	34
2.3.5.	<i>Geodetické zaměření kanalizace</i>	34
2.4.	PROVEDENÍ STAVBY – OBNOVA POVRCHŮ	34
2.5.	VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY.....	35
2.6.	ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU	35
2.7.	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ	35
2.7.1.	<i>Plastové trouby pro odpadní vodu a tvarovky.....</i>	35
2.7.2.	<i>Plastové potrubí PE pro odpadní vodu.....</i>	35
2.7.3.	<i>Armatury vč. příslušenství – kanalizační</i>	35
2.7.4.	<i>Přírubové tvarovky z tvárné litiny.....</i>	37
2.8.	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY.....	37
2.9.	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK	38
2.10.	POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ	39
2.11.	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY	39
2.12.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ	39
2.13.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ – PŘEDPISŮ, NOREM, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.....	39
3.	PŘÍLOHY	40

1. Technická zpráva

1.1. Všeobecné a přípravné položky díla

1.1.1. Zařízení staveniště

Pozemky pro zařízení staveniště, mezideponie a skládku materiálu zajistí zhotovitel na své náklady (pronájem apod.) Možné pozemky je vhodné vytypovat s investorem, ale jedná se o pozemky ve vlastnictví jiných subjektů:

Položka zahrnuje:

- Zřízení a odstranění zařízení staveniště pro projekt v rozsahu dle potřeb zhotovitele. (buňka pro mistra, uzavřený sklad, osvětlení, buňka sociálního zařízení – umývárna, suché WC, šatny a sociální zázemí pracovníků).
- Oplocení skládek.
- Napojení staveništních buněk na elektrickou energii a vodu a zneškodňování splaškových vod. Dle možností lokality a požadavků zhotovitele.
- Ohrazení staveniště.
- Výstražné značení.
- Osvětlení staveniště v nočních hodinách.
- Provoz na stavbě musí splňovat všechna nařízení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, řádné zajištění staveniště proti vstupu nepovolaných osob. Provoz musí být organizován tak, aby co nejméně omezoval pohyb občanů obce, provoz po komunikacích, obtěžování hlukem a výfukovými zplodinami. Po skončení pracovní doby musí být staveniště zajištěno výstražnými tabulemi, ohrazeno dočasným oplocením a v noci osvětleno. Po skončení pracovní doby musí být vyčištěny okolní veřejné plochy (chodníky, komunikace) od stavebního materiálu a nečistot. Staveniště je přístupné převážně po komunikacích. Případné přístupové trasy musí být po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu.
- V rámci zařízení staveniště zajistí Zhotovitel pro Správce stavby (technický dozor objednatele) 1 samostatnou místnost/buňku, vytápěnou a vybavenou běžným kancelářským nábytkem pro 2 osoby. Náklady na zřízení, vybavení a provoz kanceláře Správce stavby budou součástí nákladů zařízení staveniště Zhotovitele.
- V rámci této položky je zahrnuta i mimostavební doprava zhotovitele a další ostatní vlivy a náklady Zhotovitele.
- V případě potřeby si Zhotovitel zajistí projekty a povolení pro výstavbu dočasných objektů zařízení staveniště. Všechny plochy budou uvedeny do původního stavu. Zpevněné plochy poškozené vlivem stavby budou obnoveny včetně všech konstrukčních vrstev.
- Po dobu stavby Zhotovitel zajišťuje pojištění, údržbu objektů zařízení staveniště a deponii materiálu a jejich ostrahu. Zhotovitel zajišťuje, aby provozem zařízení staveniště nedocházelo k ohrožení bezpečnosti práce (i pracovníků provozovatele) a životního prostředí.
- Zhotovitel si smluvně zajistí připojení odběrných míst pro napojení zařízení staveniště.
- Po ukončení stavby zhotovitel uvede staveniště do původního nebo projektovaného stavu dle smluv, uzavřených s majiteli pozemků, včetně likvidace veškerých, výstavbou vzniklých, odpadů.

Zrušení zařízení staveniště:

- rozebrání, bourání a odvoz zařízení staveniště:
- náklady na rozebrání, bourání a odvoz veškerého ZS
- odstranění a odvoz buněk, skladů nářadí
- odvoz stavebního materiálu

- odstranění přípojek energií
- odstranění oplocení
- odstranění příjezdové komunikace
- úprava terénu:
- náklady za práce, jejichž smyslem je uvedení místa ZS do původního stavu.
- úklid ploch

Pozn.: Provoz na stavbě musí splňovat všechna nařízení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, řádné zajištění staveniště proti vstupu nepovolaných osob. Provoz musí být organizován tak, aby co nejméně omezoval pohyb občanů obce, provoz po komunikacích, obtěžování hlukem a výfukovými zplodinami. Po skončení pracovní doby musí být staveniště zajištěno výstražnými tabulemi, ohrazeno dočasným oplocením a v noci osvětleno. Po skončení pracovní doby musí být vyčištěny okolní veřejné plochy (chodníky, komunikace) od stavebního materiálu a nečistot. Staveniště je přístupné převážně po komunikacích. Případné přístupové trasy musí být po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu.

1.1.2. Propagace

Položka zahrnuje:

- Zhotovení 2 kusů informačních panelů – rozměr dle podmínek poskytovatele dotace (OPŽP)
- Zhotovení pamětní desky cca 50x50x1,5-2cm a bude obsahovat text dle podkladu objednatele.

1.1.3. Geodetické práce

Položka zahrnuje:

- Vždy před zásypem potrubí se dle skutečného provedení (v S-JTSK a Bpv – dle SZ Vyhlášky č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) provádí zaměření potrubí včetně přípojek, objektů, armatur a včetně hloubek potrubí
- Vytyčení stavby
- Vypracování kompletních geometrických plánů dokončené stavby s vyznačením rozsahu věcného břemene na pozemcích, které nejsou v majetku investora)
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (otevřené formáty dwg, pdf)
- Zhotovitel zajistí vypracování geometrických plánů v celém rozsahu stavby pro potřeby uzavření smluv o zřízení věcných břemen a kupních smluv (pro všechny pozemky které nejsou v majetku investora).

1.1.4. Dokumentace skutečného provedení, provozní řád kanalizace

Položka zahrnuje:

- Součástí dodávky je dokumentace skutečného provedení Díla. Jedná se podrobnou dokumentaci na úrovni dokumentace pro provedení stavby, popisující skutečné provedení Díla.
- Dokumentace musí obsahovat všechny změny potvrzené oprávněnou osobou zhotovitele stavby, zaznamenané v průběhu realizace oproti realizační dokumentaci.
- Zhotovení dokumentace skutečného provedení stavebních objektů stavby dle požadavků specifikovaných ve všeobecné části.
- Vypracování provozních řádů kanalizace a ČOV a Kanalizačního řádu v rozsahu platných předpisů
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (otevřené formáty).

Provozní řády a kanalizační řád bude zpracován dle platných zákonů, vyhlášek a technických norem (Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb.).

Obsah provozního řádu:

- Textová část
 - Základní identifikace a technický popis.
 - Provozní charakteristika.
 - Bezpečnostní předpisy.
 - Výčet provozních a údržbových činností.
- Výkresová část
 - Situace.
 - Provozní schéma.
 - Výkresy důležitých objektů.

1.1.5. Vytyčení inženýrských sítí

Položka zahrnuje:

- Zajištění vytyčení všech podzemních inženýrských sítí v terénu, kde jsou navrženy výkopové práce.
- Aktualizace vyjádření správců podzemních sítí, vytyčení podzemních sítí jejich správci na náklady zhotovitele a jejich vyznačení v terénu pro potřeby vlastní realizace stavebních prací.

1.1.6. Průzkumné práce

- Pasportizace objektů a sledování ohrožených objektů v průběhu výstavby.
- Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci přilehlých objektů a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.
- Součástí stavby bude proveden pasport objektů a plotů intravilánů. Jednotlivé objekty a jejich oplocení budou zdokumentovány před a po realizaci stavby. Jedná se především o lokality v intravilánu.
- V dostatečném předstihu před započatím stavebních prací provede zhotovitel v rámci staveniště pasportizaci a inventarizaci zeleně. V místech, kde podle nároků zákona 274/2001Sb. bude stávající zeleň v ochranném pásmu potrubí, bude v rámci stavby zhotovitelem odstraněna v souladu s platnou legislativou České republiky. Zeleň bude kácena mimo vegetační období.
- V blízkosti kořenového systému stromů je třeba počítat s ručními výkopy.
- Zhotovitel v předstihu nasonduje trasu a hloubku stávajících sítí v úseku min. 50 m před plánovanou výstavbou. Podle zjištěného skutečného stavu bude případně upravená trasa a niveleta navržených potrubí. V případě, že bude nutné provést navíc výškový lom v niveletě potrubí oproti dokumentaci, bude kontaktovaný projektant. Především se jedná o území v intravilánu, kde není známo přesné výškové a hloubkové uložení stávajících inženýrských sítí.
- Zhotovitel v předstihu nasonduje trasu a hloubku stávajících sítí v úseku min. 50 m před plánovanou výstavbou. Podle zjištěného skutečného stavu bude případně upravená trasa a niveleta navržených potrubí. Jedná se především o lokality v intravilánu
- V dostatečném předstihu před započatím stavebních prací provede zhotovitel v rámci staveniště pasportizaci, inventarizaci zeleně a projedná povolení ke kácení. V místech, kde podle nároků zákona 274/2001Sb. bude stávající zeleň v ochranném pásmu potrubí, bude v rámci stavby zhotovitelem odstraněna v souladu s platnou legislativou České republiky. Zeleň bude kácena mimo vegetační období.

- V blízkosti kořenového systému stromů je třeba počítat s ručními výkopy.
- Součástí položky je časosběrná fotodokumentace průběhu výstavby.
- Před začátkem výstavby si zhotovitel zdokumentuje výchozí stav okolních objektů (podrobná fotodokumentace), které by mohly být narušeny výstavbou, aby bylo možné prokázat či odmítnout případné nároky majitelů na uhrazení škod způsobených výstavbou. Rozsah pasportizace bude zvolen podle technologie provádění prací a dále s ohledem na zjevný stav objektů, které by mohly být prováděním prací dotčeny. V celém rozsahu staveniště bude před zahájením prací zdokumentován stav všech ploch použitých pro výstavbu.

Pozn.: Před začátkem výstavby si zhotovitel zdokumentuje výchozí stav okolních objektů, které by mohly být narušeny výstavbou, aby bylo možné prokázat či odmítnout případné nároky majitelů na uhrazení škod, způsobených výstavbou. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.

Rozsah pasportizace bude zvolen podle technologie provádění prací a dále s ohledem na zjevný stav objektů, které by mohly být prováděním prací dotčeny. V celém rozsahu staveniště bude před zahájením prací zdokumentován stav všech ploch použitých pro výstavbu.

1.1.7. Provizorní dopravní značení

Položka zahrnuje:

- Instalace, zajištění a údržba provizorního dopravního značení během celého období platnosti provizorního značení (dle vyhl. 30/2001 Sb.) na komunikacích ovlivněných stavbou. Rozsah a návaznost dle postupu prací Zhotovitele.
- Zajištění správních rozhodnutí, včetně zpracování a projednání projektu dopravního značení na příslušném Dopravním inspektorátu.
- Zajištění rozhodnutí o povolení zvláštního užívání silnic a místních komunikací.
- Do ceny položky bude zahrnuto vypracování návrhu dopravních opatření a dočasného dopravního značení a jeho projednání, náklady na zajištění uzavírek, umístění a údržbu dopravních značek, označení výkopů a případné náhrady veřejným dopravcům za objízdné trasy po dobu trvání objížděk a uzavírek.
- Dále budou zahrnuty náklady na oznámení obyvatelům dotčených nemovitostí, kde bude uvažováno s úplnou nebo částečnou uzavírkou komunikace, o zahájení prací v týdenním předstihu a zajištění přístupu do nemovitostí pomocí přejezdů a přechodů podle podmínek výkopového povolení.
- Zhotovitel stavby 1 měsíc před zahájením stavebních prací požádá silniční správní úřad o vydání povolení k uzavírkám předmětných silnic v souladu s §24 z.č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích v platném znění a § 39 prováděcí vyhl. č. 104/1997 Sb.
- Zhotovitel provede a projedná dopravně inženýrské opatření. Dále ho projedná s dopravním inspektorátem s využitím paragrafu 77 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, požaduje předložit návrh přechodné úpravy provozu.
- Návrh musí být zřejmý a v souladu s TP 66 – Zásady označování pracovních míst na pozemních komunikacích vydaných CDV Brno v roce 2003.

1.1.8. Zkoušky na staveništi

Položka zahrnuje:

Zhotovitel musí provést veškeré nezbytné zkoušky na staveništi za provozních podmínek, aby bylo možné potvrdit splnění specifikace. Minimálně musí být provedeny zkoušky a revize uvedené níže.

Zhotovitel musí provést veškeré nezbytné zkoušky na staveništi za provozních podmínek, aby bylo možné potvrdit splnění specifikace. Minimálně musí být provedeny zkoušky a revize uvedené níže.

Individuální zkoušky (revize strojního zařízení) – provedení zkoušek jednotlivého stroje, zařízení v rozsahu nutném k ověření úplnosti a správnosti montáže. Jsou součástí montážních prací a jsou zahrnuty v ceně montáže.

Příprava ke komplexnímu vyzkoušení – provedení prací nutných po individuálním vyzkoušení, tak aby zařízení bylo schopno komplexního vyzkoušení. Jsou zahrnuty v ceně položky jako příslušné testy.

Komplexní vyzkoušení – práce nutné k odzkoušení skupin strojů a zařízení ve vzájemných vazbách a k prokázání, že dodávka provozního souboru je schopna provozu.

- Veškeré práce, materiál, dokumentaci pro přípravu a provedení komplexního vyzkoušení, certifikáty o revizi celého elektrického zařízení a vybavení pro zkoušky na staveništi musí zajistit Zhotovitel.

Certifikáty nebo prohlášení o shodě, které osvědčují, že výrobky použité při stavbě jsou v souladu s technickými požadavky na výrobu.

Zhotovitel zajistí na vlastní náklady veškeré zkoušky hutnitelnosti. Kontrolu míry zhutnění zásypů kolem objektů rýh liniových staveb v trase, v komunikacích a v ochranných hrázích vodotečí bude provedena dle ČSN 72 1006 přímými a nepřímými zkušebními metodami.

Míra zhutnění je stanovena dle ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemina sypanin. Zásypy zeminou se řídí parametrem míry zhutnění $D \geq 95\%$ - dle Proctor Standard, v aktivní zóně pod komunikací v tl. min. 500 mm $D=100\%$ - dle Proctor Standard.

Zásypy štěrkopískem a štěrkovitými zeminami u vodohospodářských staveb platí parametry míry zhutnění $D \geq 0,95\%$ - dle Proctor Standard, resp. $ID \geq 0,75$.

Při zasypávání rýh se postupuje převážně dle požadavků TP 146.

Materiál se ukládá po vrstvách, jejichž tloušťka a vlhkost je přizpůsobena hutnící technice – obvykle 0,2 – 0,3 m.

V trase kanalizace budou prováděny hutnící zkoušky à 100 m po 50 cm hloubky lehkou dynamickou deskou, případně statickou zatěžovací zkouškou $\Rightarrow$ 87 **zkoušek**.

Tam, kde budou zastiženy při zemních pracích jíly, bude nutno hutnit vibračním ježkovým válcem.

Charakteristika kontroly

Před zahájením zasypávání

Vizuálně před zahájením – kontrola stavu dna výkopu, posouzení vhodnosti zeminy a použitelnosti zhutňovacího prostředku z hlediska požadovaného zhutnění.

Vizuálně při provádění v aktivní zóně a na pláni – posouzení vhodnosti zeminy a dosaženého zhutnění.

Posouzení vhodnosti zemin – min. 1x vlhkost, zrnitost a popř. konzistenční meze.

Zhutnitelnost – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. ulehlosti.

Při provádění zásypu

Kontrola vhodnosti zemin – min. 1x vlhkost, zrnitost a popř. konzistenční meze na každých 1500 m³ nebo při změně materiálu ⇒ 7 zkoušek.

Kontrola zhutnitelnosti – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. relativní ulehlosti na každých 1500 m³ nebo při změně materiálu ⇒ 7 zkoušek.

V zóně obsypu a v zóně zásypu mimo aktivní zónu min. četnost kontrol zhutnění přímými metodami 1x na 100m délky rýhy a 1 m hloubky ⇒ **87 zkoušek.**

V případě použití nepřímých metod **četnost 3x větší.**

V aktivní zóně – zrnitost 1x na 500 m³ ⇒ 21 zkoušek.

V případě měření zhutnění přímou metodou (zhutnitelnost, min. a max. relativní ulehlost) 1x na 1000m³.

Zhutnění přímými metodami 1x na 100 bm ⇒ **87 zkoušek.**

V případě použití nepřímých metod **četnost 3x větší.**

Tyto položky jsou uvedeny ve výkazu výměr u jednotlivých stavebních (resp. inženýrských) objektů:

Zkoušky potrubí

U kanalizačních výtlaků bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911. V ceně budou zahrnuty všechny náklady na provedení předepsaných zkoušek včetně zkušebních medií. (toto zahrnuto v soupise prací položkou u jednotlivých řadů).

U podtlakové kanalizace bude provedeno:

- Zkoušky sacích ventilů s příslušenstvím
- Zkoušky sběrných šachet
- Podtlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 1091

1.1.9. Kompletační činnost

Položka zahrnuje náklady spojené s uvedením stavby do provozu a jeho předáním investorovi (provozovateli) – odborné zaškolení obsluhy s provozem, údržbou a revizí jednotlivých objektů.

1.1.10. Součinnost při zabezpečení kolaudace stavby

Zhotovitel bude spolupracovat a dodá veškeré poklady potřebné pro kolaudaci stavby. Dále se bude účastnit kolaudace stavby.

1.1.11. Kontrolní a zkušební plán, technologické postupy

Zhotovitel dodá:

- Kontrolní a zkušební plán (plán dodržování kvality a kontroly) – bude zpracován v souladu s technickou částí zadávací dokumentace.
- Technologické postupy a popis dodávek materiálů, strojů nebo zařízení.

1.1.12. Havarijní a povodňový plán

Položka zahrnuje náklady na zpracování a schválení havarijních a povodňových plánů stavby dle platné legislativy. Havarijní plán bude předložen ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu a správci povodí. Zhotovitel zajistí potvrzení souladu zpracovaného povodňového plánu stavby s věcnou a grafickou částí povodňového plánu příslušné obce. Povodňový plán bude zpracován dle TNV 75 2931, metodický návod MŽP ČR (věstník MŽP částka 5/2003), zákona Č. 254/2001 Sb., 240/200 Sb., 239/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

1.1.13. Harmonogram stavby (základní + detailní)

Součástí položky jsou náklady na zpracování pracovního plánu a harmonogramu. Ten se jako základní harmonogram stane součástí smluvní dokumentace.

Zpracování detailního harmonogramu zahajovaných prací rozpracovaný po dnech a obsahující specifikaci prací, pracovních sil a vybavení.

V závislosti na schválení dozorem stavby předloží zhotovitel detailní harmonogram na každou část prací minimálně 14 dnů před zahájením popisovaných prací.

Oba harmonogramy (tj. základní a detailní) budou zpracovány např. v programu MS Project 2000 nebo jiném odpovídajícím programu.

1.1.14. Plán BOZP

Položka zahrnuje náklady na vypracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi v kompetenci dodavatele a jeho aktualizaci v důsledku změn vzniklých během realizace stavby.

1.1.15. Dílenská dokumentace

Součástí dodávky je:

- dokumentaci v případě potřeby zhotovuje dodavatel pro realizaci stavby upravenou dle jeho konkrétního řešení (výkres technologie VS1, přenosů apod.)

Dílenská dokumentace bude obsahovat konkrétní typy výrobků a technologii provádění apod

1.2. Architektonicko-stavební řešení

1.2.1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Podtlaková stanice VS 1

Je navržena jako zděný objekt z cihelných bloků se sedlovou střechou.

Jedná se o přízemní objekt půdorysných rozměrů 5,15 * 3,8 m v kterém bude situována podtlaková technologie a čerpadla. Součástí objektu je dále biofiltr, sloužící k neutralizaci pach z odfuků technologie. K objektu stanice bude vybudována příjezdová komunikace, objekt stanice bude oplocen a budou provedeny terénní a sadové úpravy. K objektu bude provedena přípojka nn.

Účelem výtlačku V1 IO 1.05 je převedení splaškových vod z VS 1 do gravitační kanalizace v blízkosti ČOV Stříbrná Skalice.

Účelem inženýrských **objektů podtlakové kanalizace (IO 1.01)** je zajištění odvádění odpadních vod z lokality v obci na stávající čistírnu odpadních vod. Nové podtlakové kanalizační přípojky jsou navrženy pouze ve veřejné části obce, na jejich konci bude umístěna domovní přepouštěcí šachta.

Stavební objekty:

SO 1.01 – Podtlaková stanice VS1

SO 1.03 – Podtlaková stanice VS1 – rozvody elektro a hromosvod

Inženýrské objekty

IO 1.01 – Stoková síť podtlakové kanalizace

IO 1.05 – Výtlak V1

IO 1.06 – Podtlaková stanice VS1 – přípojka nn(elektro)

Provozní soubory:

PS 1.01 – Podtlaková stanice VS1 – technologie (řešeno v samostatné příloze)

Pozn.: Značení stavebních a inženýrských objektů a provozních souborů převzato z předcházejícího stupně dokumentace (DSP)

1.3. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

1.3.1. Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o stavbu podzemní, liniovou, bez zvláštních urbanistických a architektonických nároků. U kanalizace budou zřetelné poklopy čistících šachet, domovních přepouštěcích šachet a poklopy šoupát.

Nadzemní objekt je pouze vlastní objekt podtlakové stanice:

Je navržen jako zděný objekt z cihelných bloků se sedlovou střechou. Jedná se o přízemní objekt půdorysných rozměrů 5,15 * 3,8 m.

Vnitřní omítky budou vápenocementové štukové, venkovní budou vápenocementové s tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou tl. 3 mm bílé barvy.

Na konstrukci střechy bude použita betonová střešní taška černé barvy. Dešťové svody a okapy budou provedeny z poplastovaného plechu průměru 100 mm a budou vyvedeny volně na terén.

Okolo objektu bude proveden okapový chodník z betonových dlaždic rozměru 500/500/60 mm a sokl bude obložen kabřincem.

Pro zabezpečení objektu budou na okně a vstupních dveřích osazeny ochranné mříže

1.3.2. Materiálové řešení

Kanalizační stoky podtlakové kanalizace budou navrženy z PVC tlakové řady PN 10 , spoje provedené lepením dimenze dle zadávacího projektu, certifikát potrubí na podtlak, tvarovky dle specifikace v zadávacím projektu tj. inspekční šachty (IŠ) , oblouky, odbočky, přechodky, uzávěry a další

- Uložení potrubí v požadované niveletě.
- Podtlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 1091
- folie výstražná pro kanalizace
- vytyčovací vodič - kabel CYKY 5x 2,5 mm² (využití i pro monitoring)

Potrubí kanalizačního výtlaku

Kanalizační potrubí z PE 100RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny

- d160 tl. stěny 9,5 mm PN 10, SDR 17
- Uložení potrubí v požadované niveletě dle podélného profilu.
- vodící drát CY 6
- sklon potrubí dle podélných profilů
- tlaková zkouška
- folie výstražná pro tlakové kanalizace

Potrubí pro kanalizaci odpovídající EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin. (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80 ° C). Potrubí je opatřeno integrovanou indikační vrstvou buď modré barvy pro pitnou vodu, nebo hnědou vrstvou pro tlakovou kanalizaci. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování se neodstraňuje.

Na potrubí musí být prováděna kontrola trvalé kvality materiálu i průběžné kontroly doloženo inspekčním certifikátem (Atestem) ke každé dodávce potrubí prokazující použití granulátu.

Specifikace tvarovek

Tvarovky z tvárné litiny dle ČSN EN 545-2003 a ISO 2531.

Vnější a vnitřní povrch tvarovek dle ČSN EN 545-2003: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený katarézou o síle min. 70 µm nebo ekvivalent.

Armatury

šoupata – armatury s prodlouženou životností

hydranty – proplachovací soupřavy budou navrženy z materiálu s prodlouženou životností

šroubové spoje v souladu s ČSN 755401 je možno provádět pouze při použití spojovacího materiálu se šrouby s antikorozi úpravou (kadmiování).

Betonové zajišťovací bloky budou provedeny z betonu C20/25. Bloky budou provedeny v předepsaných rozměrech pro zajištění patkových kolen, šoupat a odboček a v místech kde sklon potrubí je větší než 14 %.

1.3.3. Dispoziční řešení

Dispoziční řešení je dáno účelem stavby (podzemní liniová stavba), provedením stok a objektu VS1 a stávajícími spádovými poměry v území. Jedná se o výstavbu nových stok, vedené ve zpevněných a nezpevněných plochách.

Minimální krytí potrubí kanalizace bude v souladu s ČSN 73 6005, ČSN EN 805 a ČSN 75 5401, provedeno dle podélných profilů.

1.3.4. Bezbariérové užívání stavby

Část kanalizace

Realizovaná stavba kanalizace je podzemní liniová, proto není bezbariérové užívání stavby nijak řešeno. Stavba po dokončení nebude měnit možnosti užívání stávajících veřejně přístupných ploch.

Část VS1

Realizovaná stavba objektu VS1 není z titulu svého použití realizována jako bezbariérová.

1.3.5. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o kanalizaci zajišťující odtok splaškových odpadních vod z lokality.

Součástí stavby kanalizace nejsou provozní ani technologická zařízení. Samostatně řešena technologie v rámci objektu podtlakové stanice VS1.

1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

1.4.1. Všeobecné požadavky

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění. Výrobky musí být vyráběny dle platných evropských, případně českých norem a musí být certifikovány pro Českou republiku.

Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do Díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.

1.4.2. Zakládání stavby

Zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu nabídne zhotovitel na základě konkrétního stavu lokality. Způsob snížení hladiny podzemní vody je věcí zhotovitele stavby, tak aby nedošlo k negativnímu ovlivnění okolního území.

Návrhem zakládání musí být splněna prostorová omezení v místě stavby, zejména s ohledem na stávající podzemní zařízení (ČSN 73 6005). Práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 1610 a ČSN EN 805.

1.4.3. Všeobecné požadavky na stoky

Stoka musí být vodotěsná, tzn. nesmí docházet k únikům splaškových vod ze stoky a nesmí docházet k průsakům podzemních vod do stoky, a to ani ve spojích trub, ani v napojení na další objekty. Stoka musí být z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům dopravované odpadní vody. Potrubí musí být uloženo tak, aby spolehlivě přeneslo zatížení zeminou a provozem po povrchu. Pokládka potrubí a zásypové vrstvy budou zvoleny dle technologického předpisu výrobce potrubí.

1.4.4. Všeobecné požadavky na kanalizační šachty

Inspekční šachty se budují na podtlakové kanalizaci na konci stoky, před napojením na další hlavní stoku, dále tak aby vzdálenost mezi inspekčními šachtami nebyla větší než 100m. Pomocí šachet je umožněna údržba kanalizace. Dimenze inspekčních šachet odpovídá dimenzi potrubí stoky v místě.

Inspekční šachta průběžná - tlakové PVC PN 10 - tvarovka "T" - dimenze dle výkresové části, svislá část - tlakové PVC PN 10 - dimenze dle výkresové části

Přechodová tvarovka pro umístění gumové zátky, Gumová zátka, Hydrantový poklop kompletní včetně podkladní desky.

..

Inspekční šachta koncová - tlakové PVC PN 10 - oblouk 90° - dimenze dle výkresové části svislá část - tlakové PVC PN 10 - dimenze dle výkresové části

Přechodová tvarovka pro umístění gumové zátky, Gumová zátka, Hydrantový poklop kompletní včetně podkladní desky.

Sběrná šachta G-DN50 mm 2" - do nezpevněné plochy

Tělo šachty bez vnitřního vybavení PE-MD vč. 2 prostupů s "T" kusem a přímým kusem z tlakového PVC d50, PE-HD poklop šachty do zeleného pásu, KG akumulací prostor 20 l PE-MD, KG-odbočka DN 200/100 87°, KG-odbočka DN 200/200 87°, KG-nástavec DN 200, PVC-spojka d 63, Spodní díl šachty R 50 2"

Domovní uzavírací zátka 50 mm

Záslepka DN 200

Izolační deska 480 x 60 mm – polystyren

Koleno PVC d 63 standard

PVC roura DN 200 mm - 1 m

Tlakové PVC roura d 75 - 1,5m

Tlakové PVC roura d 63 - 1,5 m

Vystrojení sběrné šachty DN50 mm 2"

řídící jednotka ventilu - spínání při hladině vody 30 cm - plastové provedení

podtlakový ventil s gumovou membránou 50 mm - plastové provedení

read kontakt pro monitoring

snímač podtlaku na senzorovou rouru s plastovou hadicí pro přenos podtlaku

propojovací hadice pro přenos podtlaku s "T" plastovým kusem - 2 m

gumová spojka DN 50 mm

gumové koleno 60 x 50 mm s hadicí pro přenos podtlaku

kondenzační trubka

uzávěr podtlakové roury

stahovací pásy 50-70 mm

Sběrná šachta G-DN65 mm 2,5" - do nezpevněné plochy

Tělo šachty bez vnitřního vybavení PE-MD vč. 2 prostupů s "T" kusem a přímým kusem z tlakového PVC d65, PE-HD poklop šachty do zeleného pásu, KG akumulací prostor 60 l PE-MD, KG-odbočka DN 200/100 87°, KG-odbočka DN 200/200 87°, KG-nástavec DN 200, PVC-spojka d 75, Spodní díl šachty R 50 2"

Domovní uzavírací zátka 65 mm

Záslepka DN 200

Izolační deska 480 x 60 mm – polystyren

Koleno PVC d75 standard

PVC roura DN 200 mm - 1 m

Tlakové PVC roura d 75 - 1,5m

Tlakové PVC roura d 63 - 1,5 m

Vystrojení sběrné šachty DN65 mm 2,5"

řídící jednotka ventilu - spínání při hladině vody 30 cm - plastové provedení

podtlakový ventil s gumovou membránou 65 mm - plastové provedení

read kontakt pro monitoring

snímač podtlaku na senzorovou rouru s plastovou hadicí pro přenos podtlaku

propojovací hadice pro přenos podtlaku s "T" plastovým kusem - 2 m

gumová spojka DN 65 mm

gumové koleno 75 x 75 mm s hadicí pro přenos podtlaku

kondenzační trubka

uzávěr podtlakové roury

stahovací pásy 70-90 mm

rychloupínací stahovací pásy 70-90 mm

Sběrná šachta G-DN50 mm 2" - do zpevněné plochy

Tělo šachty bez vnitřního vybavení PE-MD vč. 2 prostupů s "T" kusem a přímým kusem z tlakového PVC d50

vodotěsný kruhový poklop těla šachty

těsnění pro poklop

těsněný poklop pro rouru DN 200

KG akumulární prostor 20 l PE-MD

KG-odbočka DN 200/100 87°

KG-odbočka DN 200/200 87°

KG-nástavec DN 200

PVC-spojka d 63

Spodní díl šachty R 50 2"

Domovní uzavírací zátka 50 mm

Záslepka DN 200

Izolační deska 480 x 60 mm – polystyren

Koleno PVC d 63 standard

PVC roura DN 200 mm - 1 m

Tlakové PVC roura d 75 - 1,5m

Tlakové PVC roura d 63 - 1,5 m

Betonový obvodový límec kolem těla šachty

Betonový obvodový límec kolem PVC roury

Těžký poklop 40 t litinový kruhový

Těžký poklop 40 t litinový čtvercový 300x 300 mm

Vystrojení sběrné šachty DN50 mm 2"

řídící jednotka ventilu - spínání při hladině vody 30 cm - plastové provedení

podtlakový ventil s gumovou membránou 50 mm - plastové provedení

snímač podtlaku na senzorovou rouru s plastovou hadicí pro přenos podtlaku

propojovací hadice pro přenos podtlaku s "T" plastovým kusem - 2 m

gumová spojka DN 50 mm

gumové koleno 60 x 50 mm s hadicí pro přenos podtlaku

kondenzační trubka

uzávěr podtlakové roury

stahovací pásy 50-70 mm

rychloupínací stahovací pásy 50-70 mm

Sběrná šachta G-DN65 mm 2,5" - do zpevněné plochy

Tělo šachty bez vnitřního vybavení PE-MD vč. 2 prostupů s "T" kusem a přímým kusem z tlakového PVC d65

vodotěsný kruhový poklop šachty

těsněný poklop pro rouru DN 200

KG akumulární prostor 60 l PE-MD

KG-odbočka DN 200/100 87°

KG-odbočka DN 200/200 87°

KG-nástavec DN 200

PVC-spojka d 75

Spodní díl šachty R 50 2"

Domovní uzavírací zátka 65 mm

Záslepka DN 200

Izolační deska 480 x 60 mm – polystyren

Koleno PVC d 75 standard

PVC roura DN 200 mm - 1 m
Tlakové PVC roura d 75 - 1,5m
Tlakové PVC roura d 63 - 1,5 m
Betonový obvodový límec kolem těla šachty
Betonový obvodový límec kolem PVC roury
Těžký poklop 40 t litinový kruhový
Těžký poklop 40 t litinový čtvercový 300x 300 mm

Vystrojení sběrné šachty DN65 mm 2,5"

řídící jednotka ventilu - spínání při hladině vody 30 cm - plastové provedení
podtlakový ventil s gumovou membránou 65 mm - plastové provedení
snímač podtlaku na senzorovou rouru s plastovou hadicí pro přenos podtlaku
propojovací hadice pro přenos podtlaku s "T plastovým kusem - 2 m
gumová spojka DN 65 mm
gumové koleno 75 x 75 mm s hadicí pro přenos podtlaku
kondenzační trubka
uzávěr podtlakové roury
stahovací pásy 70-90 mm
rychloupínací stahovací pásy 70-90 mm

Monitoring do sběrné šachty DN50, DN65

Platová krabice s ochranou IP 67
Snímací modul pro přenos signálu
Plovák pro snímání hladiny vody
Čtecí zařízení ventilu
Vyhodnocovací deska pro přenos signálu
Drobný montážní materiál

1.4.5. Všeobecné požadavky na kanalizační přípojky

Součástí této PD je podtlaková část kanalizačních přípojek na veřejném pozemku. Zakončených domovní přepouštěcí šachtou (sběrnou šachtou). Podtlaková část přípojek je zahrnuta v rámci IO 1.01.

Navazující gravitační část kanalizačních přípojek na soukromém pozemku není předmětem této dokumentace.

1.4.6. Poklopy

Vstupní poklopy armaturních šachet jsou litinové s únosností odpovídající max. zatížení. Poklopy musí bezpečně přenést zatížení způsobené provozem na povrchu. Použité poklopy budou z tvárné litiny, celolitinové s pantem, uzamykatelné, dle podrobné specifikace.

1.4.7. Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací

Žebříky musí odpovídat požadavkům TNV 75 0748. Šířka příčlových provozních žebříků musí být nejméně 400 mm a nemá být větší než 450 mm. Vzdálenost příčlí nesmí být menší než 280 mm a větší než 330 mm a musí být po celé délce žebříku stejná. Mezi příčlemi (stupadlem) a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí za žebříkem na straně odvrácené od výstupní musí být ponechán volný prostor o šířce nejméně 180 mm. Mezi štěřínem a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí u žebříku musí být nejméně prostor 60 mm, do kterého mohou zasahovat prvky pro připojení žebříku ke konstrukci. Nejmenší šířka stupadlových žebříků je 300 mm. Vzdálenost os stupadel nesmí být menší než 250 mm a větší než 330 mm a musí být po celé délce stupadlového žebříku stejná. Rozdíl mezi délkou stupadlového žebříku a násobkem

osových vzdáleností stupadel se vyrovnává velikostí vzdálenosti mezi nástupním stupadlem a nástupní úrovní, která však nesmí být větší než 400 mm a menší než 200 mm. Osa posledního stupadla musí být v úrovni výstupní plošiny nebo odpočívadla, pokud není poslední stupadlo nahrazeno plošinou nebo odpočívadlem. U kanalizační šachty o průměru vstupního otvoru do 600 mm může být osa posledního stupadla ve vzdálenosti 500 mm od výstupní úrovně. Stupadla musí být upravena proti bočnímu uklouznutí nohy.

Největší dovolená délka příčlového žebříku s jednou větví je 12 m. Největší dovolená délka stupadlového žebříku s jednou větví je 9 m. Žebříky delší se rozdělí na větve tak, aby žádná větev nebyla delší než 9 m. Délky větví mají být stejné. Žebřík o více větvích musí mít na přestupech odpočívadlo. Žebříky dlouhé 5 m a více musí mít ochranný koš, popřípadě ochranný třmen.

Žebříky budou provedeny z nerezového materiálu s protiskluzovou úpravou (na styku s vodou), jinak jsou žebříky navrženy ocelové s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním.

1.4.8. Zábradlí na objektech kanalizací

Nejmenší dovolená výška zábradlí je 1000 mm. Průchozí šířka ramen pomocných schodišť musí být nejméně 550 mm. Trvalé ochranné zábradlí se vytváří ze sloupků, madla a výplňových prvků. Konstrukce zábradlí i jeho osazení a upevnění se musí navrhovat podle příslušných norem pro navrhování konstrukcí: ČSN 73 1401, ČSN P ENV 1993, ČSN 73 1403, ČSN 73 1590 a TNV 75 0747.

Počet rovnoběžných konstrukčních prvků zábradlí (včetně madla) závisí na stupni ohrožení anebo nebezpečí pádu osob a předmětů. Každé zábradlí však musí mít nejméně jeden střední rovnoběžný konstrukční prvek. Několikatyčové zábradlí bez zarážky může mít mezeru mezi spodní tyčí a pochůznou plochou nejvýše 250 mm. Zábradelní zarážka se osazuje ve spodní části konstrukce zábradlí od úrovně komunikační plochy tam, kde hrozí nebezpečí podklouznutí nebo pádu osob a předmětů ve vlhkém nebo mokřém prostředí. Nejmenší dovolená výška zábradelní zarážky je 100 mm od komunikační plochy. Mezi horní a hranou zarážky a spodním okrajem výplně může být mezera nejvýše 350 mm.

1.5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost stavby během jejího provozu bude zajištěna jejím provedením v souladu s příslušnými ČSN a TNV.

Provoz kanalizace nevyžaduje stálou obsluhu a žádné speciální zabezpečení. Při nutnosti revizí a oprav smí do prostorů objektů zasahovat pouze osoba k tomu určená. Tyto osoby určuje provozovatel stavby nebo specializovaná firma. Pracovníci konající údržbu budou seznámeni s podmínkami bezpečnosti práce a s provozními řády kanalizace a kanalizačním řádem.

1.6. Stavební fyzika (tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí)

Netýká se stavby kanalizace. S ohledem na charakter stavby se neřeší.

1.6.1. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana je zajištěna materiálovým provedením stavby. Kanalizační potrubí z plastových (PVC, PE) trub. Revizní šachty jsou pak v provedení z prefabrikovaného betonu.

1.7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Jedná se o stavbu podzemní, liniovou, bez požárního rizika.

1.8. údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Údaje jsou uvedené v kapitole 2. pro jednotlivé konstrukční prvky. Tyto musí být dodrženy certifikáty od výrobce.

1.9. popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Není uvažováno s netradičními postupy, ani zvláštními požadavky na provádění, nad rámec požadavků uváděných jednotlivými výrobci materiálů.

1.10. požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není určeno. Zhotovitel si případnou dokumentaci nechá vypracovat podle vlastních požadavků na vlastní náklady.

1.11. stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Jednotlivé zkoušky jsou uvedeny v kapitole 1. a kapitole 3. u příslušných podkapitol.

1.12. výpis použitých norem

České národní standardy je možno získat:

- Český normalizační institut

Hornoměřcholupská 40

102 04 Praha 10

tel.: +420-271 961 770

fax: +420-274 866 951

- Strojírenský zkušební ústav s.p.

Lidická 48

621 00 Brno

tel.: +420-545 32 12 68

fax: +420-545 21 10 73

ČSN 73 6005

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení - včetně změn

ČSN EN 1610

Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 476

Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů

ČSN EN 12889

Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6909

Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 75 6101

Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6230

Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací

ČSN 01 3463

Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace

ČSN EN 12056-4

Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 1671

Venkovní tlakové systémy stokových sítí

ČSN EN 1852-1

Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Polypropylen (PP) - Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN CEN/TS 1852-3

Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polypropylen (PP) - Část 3: Směrnice pro instalaci

ČSN P CEM/TS 1852-2	Pastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Polypropylen (PP) - Část 2: Směrnice pro posuzování shody
ČSN EN ISO 898-1	Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 1: Šrouby se specifickými vlastnostmi - Hrubé a jemné stoupání
ČSN EN ISO 4759-3	Tolerance spojovacích součástí-část 3:Ploché kruhové podložky pro šrouby a matice-výrobní třída A a C
ČSN 03 8005	Ochrana proti korozi. Názvosloví protikorozní ochrany podzemních úložných zařízení
ČSN 03 8365	Zásady měření při protikorozní ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi.
ČSN 03 8370	Snížení korozních účinků bludných proudů na úložná zařízení
ČSN 03 8372	Zásady ochrany proti korozi neliniových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě.
ČSN 03 8374	Zásady protikorozní ochrany podzemních kovových zařízení
ČSN 03 8375	Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
ČSN EN ISO 1461	Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody
ČSN 13 0072	Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN 13 1500	Potrubí. Šrouby a matice pro přírubové spoje potrubí. Použití
ČSN 13 1505	Potrubí. Šrouby a matice pro přírubové spoje potrubí. Technické dodací předpisy
ČSN 13 1550	Potrubí a armatury. Kovové příruby. Tvary a rozměry těsnění
ČSN 27 8400	Stroje pro stavební a zemní práce. Válce. Názvosloví
ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 50 3602	Zkoušení krytinových a izolačních materiálů v rolích
ČSN 721006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN EN 932-1	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
ČSN EN 196-1	Metody zkoušení cementu. Část 1: Stanovení pevnosti
ČSN EN 196-2	Metody zkoušení cementu. Část 2: Chemický rozbor cementu
ČSN EN 196-3 +A1	Metody zkoušení cementu. Část 3: Stanovení dob tuhnutí a objemové stálosti
ČSN EN 196-5	Metody zkoušení cementu. Část 5: Zkouška pucolanity pucolánových cementů
ČSN EN 196-6	Metody zkoušení cementu. Stanovení jemnosti mletí
ČSN EN 196-7	Metody zkoušení cementu. Postupy pro odběr a úpravu vzorků cementu
ČSN EN 196-8	Metody zkoušení cementu - Část 8: Stanovení hydratačního tepla - Rozpouštěcí metoda
ČSN EN 196-9	Metody zkoušení cementu - Část 9: Stanovení hydratačního tepla - Semiadiabatická metoda
ČSN EN 196-10	Metody zkoušení cementu – Část 10: Stanovení obsahu ve vodě rozpustného chromu (Cr6+) v cementu
ČSN EN 934-2	Přísady do betonu, malty a injektážní malty - Část 2: Přísady do betonu - Definice, požadavky, shoda, označování a značení štítkem

ČSN 72 2360	Betónové konstrukcie. Klasifikácia prísad na zvýšenie odolnosti betónu proti korózii
ČSN 72 3000	Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0210-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění . Část1: Přesnost osazení
ČSN 73 0210-2	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění . Část2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí
ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 0212-4	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
ČSN 73 0212-5	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
ČSN 73 0212-6	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN EN 206-1	Beton – část 1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 1314	Zkušební metody pro stanovení vodního součinitele čerstvého betonu
ČSN 73 1318	Stanovení pevnosti betonu v tahu
ČSN 73 1320	Stanovení objemových změn betonu
ČSN 73 1322	Stanovení mrazuvzdornosti betonu
ČSN 73 1324	Stanovení obrušnosti betonu
ČSN 73 1326	Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek
ČSN 73 1328	Stanovení soudržnosti oceli s betonem
ČSN 73 1332	Stanovení tuhnutí betonu
ČSN EN 1008	Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 6121	Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody
ČSN 73 6124-1	Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN 73 6124-2	Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy - Část 2: Mezerovitý beton
ČSN 73 6126-1	Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN 73 6126-2	Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku
ČSN 73 6127-1	Stavba vozovek. Prolévané vrstvy - Část 1: Vrstva ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou

ČSN 73 6127-2	Stavba vozovek. Prolévané vrstvy - Část 2: Penetrační makadam
ČSN 73 6127-3	Stavba vozovek. Prolévané vrstvy - Část 3 Asfaltocementový beton
ČSN 73 6127-4	Stavba vozovek. Prolévané vrstvy - Část 4 Kamenivo zpevněné popílkovou suspenzí
ČSN 73 6128	Stavba vozovek. Vtlačované vrstvy
ČSN 73 6129	Stavba vozovek - Postřikové technologie
ČSN 73 6175	Měření nerovnosti povrchů vozovek
ČSN 73 6190	Statická zatěžkávací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
ČSN 73 8000	Stavební a silniční stroje. Názvosloví
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 74 3282	Ocelové žebříky. Základní ustanovení
ČSN 75 0748	Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN EN 1092-1	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Příruby z oceli
ČSN EN 1092-2	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 2: Příruby z litiny
ČSN EN 1092-3	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 3: Příruby ze slitin mědi
ČSN EN 1092-4	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 4: Příruby ze slitin hliníku
ČSN EN 20 273	Spojovací součásti. Díry pro šrouby (ISO 273:1979)
ČSN EN ISO 898-1	Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 1: Šrouby se specifickými vlastnostmi - Hrubé a jemné stoupání
ČSN EN 20 898-2	Spojovací součásti. Mechanické vlastnosti spojovacích součástí. Část 2: Matice se stanovenými hodnotami zkušebního zatížení. Závit s hrubou roztečí (ISO 898-2:1992)
ČSN EN ISO 898-6	Spojovací součásti - Mechanické vlastnosti spojovacích součástí - Část 6: Matice se stanovenými hodnotami zkušebního zatížení - Závit s jemnou roztečí
ČSN EN 26 927 (72 2330)	Stavební konstrukce. Těsnící hmoty-tmely. Názvosloví
ČSN EN ISO 9692-1	Svařování a příbuzné procesy - Doporučení pro přípravu svarových spojů - Část 1: Svařování ocelí ručně obloukovým svařováním obalenou elektrodou, tavící se elektrodou v ochranném plynu, plamenovým svařováním, svařováním wolframovou elektrodou v inertním plynu a svařováním svazkem paprsků
DIN 55 670	Nátěry a laky, metody testování nátěrových a podobných povlaků na póry a trhliny užitím vysokého napětí
DIN 8074	Polyethylenové (PE) potrubí – PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD – rozměry
DIN 8075	Polyethylenové (PE) potrubí – PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD – všeobecné požadavky na kvalitu, zkoušení
TNV 75 2920	Provozní řády hydrotechnických vodních děl
TNV 75 6011	Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení

2. Stavebně konstrukční řešení

2.1. Popis stavebních objektů

• SO 1.01 – Podtlaková stanice VS1

Je navržena jako zděný objekt z cihelných bloků se sedlovou střechou.

Jedná se o přízemní objekt půdorysných rozměrů 5,15 * 3,8 m.

Vnitřní omítky budou vápenocementové štukové, venkovní budou vápenocementové s tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou tl. 3 mm bílé barvy.

Na konstrukci střechy bude použita betonová střešní taška černé barvy, pojistná hydroizolace, tepelná minerální izolace tl. 120 mm, parozábrana pospojená těsnicí páskou, kovový rošt z CD a UD profilů, sádkartonové desky GFK tl. 12,5 mm, malba bílá.

Krov: Jednoduchá dřevěná konstrukce složená z krokví rozměru 120/160 mm, pozednice 140/140 mm. Pozednice bude kotvena ocelovými pozinkovanými kotvami průměru 14 mm dl. 300 mm do věnce po 1000 mm.

Pro přívod a odvod vzduchu do objektu budou zřízeny průvětrníky s tím, že v jednom bude osazen ventilátor pro zajištění cirkulace vzduchu. Na sání a výfuku bude osazena protihluková žaluzie rozměru 300x350 mm, hloubky 400 mm.

Dále zde bude umístěno okno o rozměrech 900x600 ve výši min. 1.70 m nad podlahou. Pro vstup do objektu budou osazeny dveře 1200/1970.

Dešťové svody a okapy budou provedeny z poplastovaného plechu průměru 100 mm a budou vyvedeny volně na terén.

Okolo objektu bude proveden okapový chodník z betonových dlaždic rozměru 500/500/60 mm a sokl bude obložen kabřincem.

Pro zabezpečení objektu budou na okně a vstupních dveřích osazeny ochranné mříže.

Součástí objektu je i podzemní část, kterou tvoří stavební připravenost pro uložení nádrže - sběrného tanku o objemu 7m³ - a jeho následné zasypání.

Nádrž o průměru 2,0 m bude uložena na hutněný štěrkový podsyp (v případě výskytu podzemní vody na panely), v dolní a horní části tanku – na límci, budou zřízeny betonové pasy vyztužené sítí kary 100/100/8 proti vztlaku, na horní části budou dále provedeny stěny šachty, pomocí které bude zajištěn přístup k horní části tanku. Stěny šachty budou vyvedeny nad úroveň terénu a budou překryty staveništním prefabrikátem, ve kterém bude otvor pro osazení uzamykatelného litinového poklopu s ventilační hlavicí. Okolo těchto šachet bude proveden zhutněný zásyp.

Pro výstavbu VS1 a doplňujících objektů je potřeba plocha 137m².

Elektročást VS1 je řešena samostatně a je součástí této dokumentace (viz.SO 1.03 - Podtlaková stanice VS1 – rozvody elektro a hromosvod).

Podtlaková stanice VS1 - biofiltr

U podtlakové stanice bude zřízen biologický filtr, který slouží k neutralizaci pachů z odvodu vakuových čerpadel.

Jedná se o monolitickou betonovou konstrukci z vodostavebního betonu C30/37 XA1 rozměrů 3,0*2,1*1,7 m s tloušťkou stěn a dna 300 mm vyztuženou sítí KARI.

Vnitřek biofiltru bude vysypán organickou hmotou (kůrou) uloženou na podkladní štěrkovou vrstvu. Do filtru bude vyústěno výfukové potrubí od čerpadel. Pro odvod případných vod z filtru bude dno vyspádováno k odtokovému potrubí, na kterém bude osazena domovní přepouštěcí

šachta napojená na podtlakové potrubí. Tím budou i likvidovány případné srážkové nebo kondenzační vody.

Podtlaková stanice VS1 - Příjezdní komunikace

Pro přístup na VS a pro pohyb techniky uvnitř areálu VS je navržena šterková komunikace. Je řešena jako zpevněná plocha uvnitř areálu a jako příjezdová komunikace. Komunikace je navržena jako obslužná šířky 3,0 m a příčného sklonu do 1% s náběhovými oblouky v místě napojení na stávající komunikaci. Odvodnění komunikace je řešeno do terénu.

Skladbu komunikace tvoří :

makadam - tl.150 mm

vibrovaný šterk - tl.100 mm

lomové výsivky v množství 35 kg/m²

Okraje komunikace budou osazeny betonovými obrubníky do betonového lože tl. 150 mm.

Pro pohyb obsluhy bude proveden chodník z betonových dlaždic. Chodník bude proveden od vstupních vrátek až ke vstupu do objektu vakuové stanice, Šířka chodníku bude při souběhu s komunikací 1,0 m, jinak pak 1,5 m.

Dlažba bude kladena do pískového lože, kraje chodníku budou zakončeny obrubníky do betonového lože.

Délka příjezdní komunikace je 68,0 m.

Podtlaková stanice VS1 - oplocení

Pro oplocení je navržen plot z pozinkovaného pletiva s povrchovou úpravou z PVC osazeného na ocelových sloupcích se vzpěrami v rozích. Sloupky budou osazeny do betonových patek. V oplocení jsou umístěna vrata šířky 3,0 m a vrátka šířky 1,0 m. Vedle vrat je navržen zděný sloupek s nikou pro osazení hlavního jističe a elektroměru.

Kovové konstrukce bez povrchové úpravy budou opatřeny ochranným nátěrem syntetickými barvami.

Délka oplocení je 47 m.

Podtlaková stanice VS2 - Terénní úpravy a zeleň

Řeší konečnou úpravu areálu VS pro zatravnění a výsadbou vhodných dřevin místně příslušných tak, aby došlo k oddělení VS od okolí, ale i její začlenění. Na volných nezpevněných plochách bude zaseta tráva, podél plotu bude provedena výsadba keřů a v rozích bude provedena výsadba dřevin ve skupinkách po 3-5 stromech.

Pro výsadbu budou použity listnaté i jehličnaté dřeviny a dále křoviny

• SO 1.03 – Podtlaková stanice VS1 – rozvody elektro a hromosvod

Podrobně řešeno v samostatné příloze D.1.3.

2.2. Popis inženýrských objektů

Při pokládce potrubí musí být dodrženy vzájemné odstupové vzdálenosti s ostatními stávajícími podzemními vedeními při jejich souběhu či křížení dle ČSN 73 6005.

Obnova zpevněných povrchů místních komunikací bude provedena v souladu s TP 146 *Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací* a dle požadavků správce příslušné komunikace.

V případě výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve šterkopískovém loži ve výkopu. V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Tab. 1. – Základní kapacity – kanalizace

Inženýrský objekt	Označení stoky dle Stavebního povolení	Navrhovaná délka dle SP [m]
IO 1.01 Stoková síť podtlakové kanalizace	Podtlaková stoka A (DN 150- 425 m, DN 125 414m DN 80 -211m)	1 050,00
	Podtlaková stoka A1 DN 80	10,00
	Podtlaková stoka A1a DN 80	47,00
	Podtlaková stoka A2 DN 80	160,00
	Podtlaková stoka A3 DN 80	169,00
	Podtlaková stoka A3-1 DN 80	208,00
	Podtlaková stoka A3-1a DN 80	51,00
	Podtlaková stoka A3-2 DN 80	71,00
	Podtlaková stoka A4 DN 80	129,00
	Podtlaková stoka A5 (DN 100 -300 m. DN 80-192 m)	492,00
	Podtlaková stoka A6 DN 80	43,00
	Podtlaková stoka B1 (DN 150-54m, DN100-460m, DN80-202m)	716,00
	Podtlaková stoka B1-1 DN 80	111,00
	Podtlaková stoka B1-2 (DN 100-519 m, DN80-170m)	689,00
	Podtlaková stoka B1-2a DN 80	51,00
	Podtlaková stoka B1-2b DN 80	35,00
	Podtlaková stoka B1-2c DN 80	64,00
	Podtlaková stoka B1-4 DN 80	26,00
	Podtlaková stoka B1-5 DN 80	107,00
	Podtlaková stoka B1-5a DN 80	57,00
	Podtlaková stoka B1-6 DN 80	78,00
	Podtlaková stoka B1-7 DN 80	27,00
	Podtlaková stoka B1-8 DN 80	81,00
	Podtlaková stoka B3 DN 80	571,00
	Podtlaková stoka B4 DN 80	52,00
	Podtlaková stoka C(DN 150- 297 m. DN125 - 94m, DN100-483m,DN 80 -141m)	1 015,00
	Podtlaková stoka C1 DN 125	94,00
	Podtlaková stoka C2 DN 80	381,00
	Podtlaková stoka C3 DN 80	87,00
	Podtlaková stoka C4 DN 80	77,00
	Podtlaková stoka C4-1 DN 80	98,00
	Podtlaková stoka C5 DN 80	86,00
	Podtlaková stoka C6 DN 80	49,00
	Podtlaková stoka C7 DN 80	63,00
	Podtlaková stoka C8 DN 80	55,00
	Podtlakové přípojky DN 65-80	1392,5
IO 1.05 Výtlač	Výtlač V1 PE 100 RC D160x9,5mm	252,00

Domovní přepouštěcí šachty 218 ks DPŠ 50I, DPŠ 65 I – 4 ks

2.2.1. Stoková síť podtlakové kanalizace IO 1.01

Pro odkanalizování je navržena podtlaková kanalizace, která bude provedena z tlakového potrubí PVC DN 65, 80, 100 a 150 s atestem na podtlak.

Tato kanalizace je řešena pouze jako splašková a nelze do ní vypouštět dešťové vody, neboť by došlo k porušení systému odvádění vod.

Výkop je řešen jako rýha se svislými paženými stěnami. Potrubí z PVC je uloženo na pískovém loži tl. 100 mm a obsypáno pískem 300 mm nad vrchol potrubí, zpětný zásyp zbývajících výkopu bude proveden jako hutněný po vrstvách cca 200 mm.

Na potrubí budou osazovány speciální tvarovky pro napojení vedlejších větví a domovních šachet.

Na podtlakovém potrubí po vzdálenostech cca 50 - 120 m budou umístěvány inspekční šachty sloužící pro kontrolu potrubí a pro vyhledávání případných poruch.

Potrubí je ukládáno "střešovité", neboť na tomto způsobu uložení je založen výpočet a funkce podtlakové kanalizace.

Kanalizační potrubí musí být plynotěsné, v potrubí je podtlak v rozmezí -0,4 až -0,6 barů, max. 0,8 barů a min. 0,25 barů. Na potrubí bude prováděna dílčí tlaková zkouška a po dokončení jednotlivých větví i celková tlaková zkouška. Povrch zásypu bude upraven dle okolního terénu.

Vytěžená zemina v prostoru obce, kde by vadila provozu, bude odvážena na mezideponii a odtud zpět pro zásyp rýhy. Přebytečná zemina bude odvezena na předem určenou skládku.

V rámci stavby bude nutno vybudovat lehké a těžké (pouze v místech, kde není možnost zřízení objížďky) přejezdy pro přístup do objektů, aby byl zachován přístup pro hasiče a záchrannou službu.

Vždy po provedení úseku kanalizace v délce cca 100 - 200 m bude tento odzkoušen na podtlak a zasypan.

Pro napojení vedlejších stok budou na hlavní potrubí osazeny odbočky, na které navazuje vlastní potrubí k jednotlivým nemovitostem zakončené domovní přepouštěcí šachtou.

Inspekční šachty budou v úrovni terénu osazeny litinovými poklopy, které chrání vlastní vršek inspekční šachty, jenž je tvořen kloboukem z PVC a gumovým špuntem. Šachty slouží pro vyhledávání poruch na potrubí.

Pro možnost vyhledání potrubí bude při pokládce na povrch trub připevněn signalizační vodič, který bude zároveň sloužit i pro monitoring domovních přepouštěcích šachet.

Potrubí je vedeno v zeleném pásu, krajnici nebo kraji komunikací.

Na stokovou síť se vztahují ustanovení ČSN EN 1091.

Na stokách delších než 400 m jsou na začátku nebo po vzdálenostech max. 400 m umístěny uzavírací armatury pro možnost odstavení jednotlivých větví nebo dílčích úseků. Uzavírací armatury budou osazeny i v případě napojení bočních větví podtlakové kanalizace,

Splaškové odpadní vody vedené potrubím podtlakové kanalizace budou shromažďované ve sběrných tancích podtlakové stanice.

Seznam a délky jednotlivých hlavních stok podtlakové kanalizace napojené na VS1:

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve štěrkopískovém loži ve výkopu v délce 1000,0 m. V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Podtlaková stoka A (PVC podtlakové DN 150- 425 m, DN 125-414m, DN 80 -211m) celková délka 1050,0 m

Folie pro kanalizaci – 1038 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 12 ks

Předpokládaný počet přípojek: 38 ks

Počet šoupat DN 150 – 5ks, DN 125 – 1 ks, DN 80 – 2ks

Přechod vodoteče – ocelová chránička DN 250 mm – 12 m, manžeta na chráničku (včetně upínací pásky) – 2ks, kluzné objímky, tepelná izolace – uchycení chráničky na mostní konstrukci – viz.D.1.4.2.3.

Podtlaková stoka A1 (PVC podtlakové DN 80 - 10 m)

Folie pro kanalizaci – 10 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 2ks

Počet šoupat DN 80 – 1ks

Podtlaková stoka A1a (PVC podtlakové DN 80 - 47 m)

Folie pro kanalizaci – 47 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 2ks

Počet šoupat DN 80 – 1ks

Podtlaková stoka A2 (PVC podtlakové DN 80 - 160 m)

Folie pro kanalizaci – 160 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 3 ks

Předpokládaný počet přípojek: 10 ks

Počet šoupat DN 80 – 1ks

Podtlaková stoka A3 (PVC podtlakové DN 80 - 169 m)

Folie pro kanalizaci – 169 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 3 ks

Předpokládaný počet přípojek: 9 ks

Počet šoupat DN 80 – 3 ks

Podtlaková stoka A3-1 (PVC podtlakové DN 80 - 208 m)

Folie pro kanalizaci – 208 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 3 ks

Předpokládaný počet přípojek: 6 ks

Počet šoupat DN 80 – 2 ks

Podtlaková stoka A3-1a (PVC podtlakové DN 80 - 51 m)

Folie pro kanalizaci – 51 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 3 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka A3-2 (PVC podtlakové DN 80 - 71 m)

Folie pro kanalizaci – 71m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 4 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka A4 (PVC podtlakové DN 80 - 129 m)

Folie pro kanalizaci – 129 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 4 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podchod vodoteče – ocelová chránička DN 150 mm – 11 m, manžeta na chráničku – 2ks, kluzné objímky, bezvýkopové křížení – viz.D.1.4.2.2.

Trasírka 2ks

Podchod vodoteče – ocelová chránička DN 150 mm – 11 m, manžeta na chráničku (včetně upínací pásky) – 2ks, kluzné objímky, bezvýkopové křížení – viz.D.1.4.2.2.

Trasírka 2ks

Podtlaková stoka A5 (PVC podtlakové DN 100 – 300 m, 80 - 192 m) celková délka 592 m

Folie pro kanalizaci – 592 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 6 ks

Předpokládaný počet přípojek: 10 ks

Počet šoupat DN 100 - 1 ks

Podchod vodoteče – ocelová chránička DN 150 mm – 6 m, manžeta na chráničku (včetně upínací pásky) – 2ks, kluzné objímky, bezvýkopové křížení – viz.D.1.4.2.2.

Trasírka 2ks

Podtlaková stoka A6 (PVC podtlakové DN 80 - 43 m)

Folie pro kanalizaci – 43m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 3 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Seznam a délky jednotlivých hlavních stok podtlakové kanalizace napojené na VS2 s využitím stávající stoky B provedené v předchozí etapě výstavby:

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve štěrkopískovém loži ve výkopu v délce 500,0 m. V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Podtlaková stoka B1 (PVC podtlakové DN 150- 54 m, DN 100-460m, DN 80 - 202m) celková délka 716,0 m

Folie pro kanalizaci – 716 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 8ks

Předpokládaný počet přípojek: 13 ks

Počet šoupat DN 150 – 2ks, DN 100– 3 ks, DN 80 – 3ks

Počet šoupat stoka B - DN 150 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-1 (PVC podtlakové DN 80 – 111 m)

Folie pro kanalizaci – 111 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 3 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-2 (PVC podtlakové DN 100-519 m, DN 80 – 170 m) celková délka 689,0 m

Folie pro kanalizaci – 689 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 7 ks
Předpokládaný počet přípojek: 21 ks
Počet šoupat DN 100– 4 ks

Podtlaková stoka B1-2a (PVC podtlakové DN 80 – 51 m)

Folie pro kanalizaci – 51 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 2 ks
Předpokládaný počet přípojek: 3 ks
Počet šoupat DN 80– 1 ks

Podtlaková stoka B1-2b (PVC podtlakové DN 80 – 35 m)

Folie pro kanalizaci – 35 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 2 ks
Předpokládaný počet přípojek: 1 ks
Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-2c (PVC podtlakové DN 80 – 64 m)

Folie pro kanalizaci – 64 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 2 ks
Předpokládaný počet přípojek: 5 ks
Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-4 (PVC podtlakové DN 80 – 29 m)

Folie pro kanalizaci – 29 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 2 ks
Předpokládaný počet přípojek: 1 ks
Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-5 (PVC podtlakové DN 80 – 107 m)

Folie pro kanalizaci – 107 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 2 ks
Předpokládaný počet přípojek: 5 ks
Počet šoupat DN 80 – 2 ks

Podtlaková stoka B1-5a (PVC podtlakové DN 80 – 57 m)

Folie pro kanalizaci – 57 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 2 ks
Předpokládaný počet přípojek: 1 ks
Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-6 (PVC podtlakové DN 80 – 78 m)

Folie pro kanalizaci – 78 m
Vytyčovací vodič využití i pro monitoring
Počet inspekčních šachet: 2 ks
Předpokládaný počet přípojek: 2 ks
Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-7 (PVC podtlakové DN 80 – 27 m)

Folie pro kanalizaci – 27 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 2 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B1-8 (PVC podtlakové DN 80 – 81 m)

Folie pro kanalizaci – 81 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 5 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka B3 (PVC podtlakové DN 80 – 571 m)

Folie pro kanalizaci – 571 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 7 ks

Předpokládaný počet přípojek: 6 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Počet šoupat stoka B - DN 80 – 1 ks

Podchod vodoteče – ocelová chránička DN 150 mm –3 m, manžeta na chráničku(včetně upínací pásky) – 2ks, kluzné objímky, bezvýkopové křížení – viz.D.1.4.2.2.

Trasírka 2ks

Podtlaková stoka B4 (PVC podtlakové DN 80 – 52 m)

Folie pro kanalizaci – 52m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 1 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Počet šoupat stoka B - DN 80 – 1 ks

Seznam a délky jednotlivých hlavních stok podtlakové kanalizace napojené na VS2::

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 500 ve štěrkopískovém loži ve výkopu v délce 800,0 m. V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Podtlaková stoka C (PVC podtlakové DN 150 - 297 m, DN 125 - 94 m, DN 100-483m, DN 80 - 141m) celková délka 1015,0 m

Folie pro kanalizaci – 1015 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 10 ks

Předpokládaný počet přípojek: 26 ks

Počet šoupat DN 150 – 3 ks, DN 100 – 5 ks, DN 80 – 2ks

Podtlaková stoka C1 (PVC podtlakové DN 125 - 94 m)

Folie pro kanalizaci – 94 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 3 ks

Počet šoupat DN 125 – 1 ks

Podtlaková stoka C2 (PVC podtlakové DN 80 - 381 m)

Folie pro kanalizaci – 381 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 4 ks

Předpokládaný počet přípojek: 10 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka C3 (PVC podtlakové DN 80 - 87 m)

Folie pro kanalizaci – 87 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 2 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka C4 (PVC podtlakové DN 80 - 77 m)

Folie pro kanalizaci – 77 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 2 ks

Počet šoupat DN 80 – 2 ks

Podtlaková stoka C4-1 (PVC podtlakové DN 80 - 98 m)

Folie pro kanalizaci – 98 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 6 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka C5 (PVC podtlakové DN 80 - 86 m)

Folie pro kanalizaci – 86 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 6 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka C6 (PVC podtlakové DN 80 - 49 m)

Folie pro kanalizaci – 49 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 2 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka C7 (PVC podtlakové DN 80 - 63 m)

Folie pro kanalizaci – 63 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 2 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

Podtlaková stoka C8 (PVC podtlakové DN 80 - 55 m)

Folie pro kanalizaci – 55 m

Vytyčovací vodič využití i pro monitoring

Počet inspekčních šachet: 2 ks

Předpokládaný počet přípojek: 5 ks

Počet šoupat DN 80 – 1 ks

2.2.2. Kanalizační výtlač V1 IO 1.05

Materiál PE 100 RC SDR 17 DN150- prům. 160/9,5 mm

- Délka celková 252,0 m
- Výstražná folie 252,1 m
- Vyhledávací vodič měděný izolovaný vodič s dvojitou izolací CYY6, průřez min 6 mm², délka 252,0 m
- Vytyčovací tabulky – 2 ks

Sklon - viz podélný profil

Povrch území: nezpevněný povrch – orná půda, místní komunikace – asfalt, vodoteč

Stávající inženýrské sítě: kanalizace

Materiál PE 100 RC SDR 11 DN100 - prům. 125/11,4 mm

- Výstražná folie 252,0 m
- Vyhledávací vodič měděný izolovaný vodič s dvojitou izolací CYY6, průřez min 6 mm², délka 252,0 m

Podchod vodoteče protlak – ocelová chránička DN 250 mm – 13m, manžeta na chráničku (včetně upínací pásky) – 2ks, kluzné objímky, bezvýkopové křížení – viz.D.1.5.3.

Trasírka 2ks

Výtlač bude napojen do stávající šachty v blízkosti ČOV

Spojování potrubí elektrospojkami,

Počet armaturních šachet: 2 ks (viz. výkres D.1.5.5)

Armatury a příslušenství:

Oblouk 11° PE D160 – 1 kus

Oblouk 90° PE D160 – 1 kus

N-přírubové koleno s patkou – 1 ks

T kus přírubový DN 150/80 – 2 ks

TE kus D 125 – 1 ks

RPE D160/125 – 1 ks

KE koleno 45° D125 – 2 ks

KE koleno 15° D160 – 3 ks

KE koleno 30° D160 – 16 ks

Šoupě pro odpadní vodu s ručním kolečkem DN 80 – 1 kus

Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil pro odpadní vody DN 80 – 1 kus

Příruba jištěná D160/DN 150 – 4 kusy

Závitová příruba s vnitřním závitem DN 80/3'' - 1 ks

Šroubení pro hadici DN 75 – 1 ks

Elektrospojka d160 – 43 ks

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve štěrpkopískovém loži ve výkopu v délce 50,0 m. V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

2.3. Provedení stavby

2.3.1. Zemní práce

Potrubí bude ukládáno v pažené rýze.

Hloubka uložení potrubí se pohybuje převážně v hloubkách 1,2 – 2,9 m (podtlaková kanalizace, výtlač v místě křížení s tokem hl 4,1 m). Dlouhodobá hladina podzemní vody by neměla být zastižena kromě části v blízkosti ČOV a vodních toků. Při déletrvajících deštích a tání sněhu bude pravděpodobně docházet na svazích v hloubce menší než 2,0 m k dočasnému proudění podzemní vody v relativně propustnějších polohách při povrchovém horizontu horninového prostředí.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

Vyjádření správců podzemních zařízení a zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce trasy kanalizace jsou součástí dokladové části této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správcí. V současné době **se v místě stavby vyskytují** zařízení ve správě obce (dešťová kanalizace), kabely sdělovací CETIN Czech Republic, a.s., nadzemní a podzemní síť NN – ČEZ Distribuce a.s., VHS Benešov s.r.o. – provozovatel vodovodu a kanalizace v majetku obce.

Výkopek lze v případě dočasného záboru celé komunikace a úplné uzavírky po dobu provádění prací v příslušném úseku skladovat v dosahu stavební rýhy. Přebytečný výkopek nevhodný pro zpětný zásyp bude odvážen na skládku, kterou si zajistí a projedná vybraný zhotovitel stavby. Pro potřeby zařízení staveniště, skládku materiálu a mezideponie jsou navrženy pozemky v lokalitě v majetku obce.

Alternativně se lze domluvit s dalšími soukromými majiteli pozemků v místě.

Provádění podsypu, pokládka potrubí a provádění obsypů a zásypů bude probíhat rovněž v souladu s ČSN EN 805, ČSN EN 1610, ČSN 73 3050, „*Technickými zásadami a podmínkami pro pokládku potrubí*“ a s doporučeními výrobce trubního materiálu s důsledným hutněním, které zaručí trvalou stabilitu potrubí, vozovek a přilehlých budov.

Kanalizační potrubí bude ukládáno na pískové lože (o velikosti zrna do 10 mm) tl. 100 mm a obsypáno bude štěrkopískem 300 mm nad vrchol potrubí (o velikosti zrna do 20 mm).

Obsyp potrubí a následný zásyp musí být řádně zhutněn po vrstvách tl. 150/250 mm. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesedavým a nenamrzavým materiálem podle pokynů výrobce potrubí. Nad potrubím se nesmí obsyp hutnit strojně. Míra zhutnění bude pro zvolený materiál stanovena dle ČSN 72 1006. Při zásypu rýhy bude použita v max. míře vytříděná stávající zemina z výkopů.

K zásypu výkopů bude v komunikacích použit vhodný výkopový materiál. Vhodnost výkopového materiálu bude posouzena geologem. Použitý materiál zhotovitel zajistí a řádně zkolauduje. Zhotovitel zásypu musí být držitelem certifikátu systému jakosti pro zemní práce v pozemních komunikacích nebo si musí zajistit zpřísněný režim kontroly kvality zásypu u laboratoře TSK nebo jiné k tomu akreditované zkušební laboratoře.

Zásyp rýhy mezi horní úrovní obsypu potrubí a aktivní zónou vozovky bude hutněn na hodnotu modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ (viz TP 146).

Aktivní zóna v tl. 500 mm pod vlastními konstrukčními vrstvami vozovky bude hutněna na $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ (viz TP 146). V aktivní zóně mohou být použity pouze materiály, které splňují požadavky dle ČSN 73 6133 včetně CBR min. 15%. Materiály, které nesplňují požadavky, musí být vytěženy a nahrazeny vhodným materiálem. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosaženo míry zhutnění min. 100% PS.

Před definitivní opravou povrchu komunikací musí být provedeny hutnicí zkoušky zásypů, které musí být dokladovány vystaveným protokolem o měření zhutnění. Blíže viz článek 2.2.1.1. Zkoušky si musí zajistit zhotovitel na vlastní náklady.

Zajištění stavebních jam včetně technologie provádění a jejich odvodnění bude řešeno dle technologických předpisů zhotovitele dle platných zákonů, vyhlášek a norem. Zajištění stavebních jam – viz článek 2.8.

Na stavbu nebyl zpracován inženýrsko-geologická průzkum, s ohledem na závěry průzkumu a výsledků předchozích výkopových prací je navrženo zařazení zemin do tříd těžitelnosti pro zemní práce (dle bývalé ČSN 73 3050):

- 3. třída 10 %,**
- 4. třída 40 %,**
- 5. třída 46 %,**
- 6. třída 4 %,**

Podle dostupných informací se předpokládá dosažení hladiny spodní vody v blízkosti vodotečí. V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubicí DN 100. Zachycená podzemní voda bude v úsecích odváděna do níže ležícího úseku a čerpána do příkopu nebo vodoteče..

Před zahájením zemních prací zhotovitel zajistí a provede „Stavebně technický průzkum a pasportizaci přilehlých objektů“.

2.3.1.1. Hutnicí zkoušky

Při zasypávání rýh se postupuje převážně dle požadavků TP 146, resp. *Technických podmínek 2014*.

Materiál se ukládá po vrstvách, jejichž tloušťka a vlhkost je přizpůsobena hutnicí technice – obvykle 0,2 – 0,3 m.

V trase budou, dle požadavku vlastníka komunikací prováděny hutnicí zkoušky à 100 m po 50 cm hloubky lehkou dynamickou deskou, případně statickou zatěžovací zkouškou.

Tam, kde budou zastiženy při zemních pracích jíly, bude nutno hutnit vibračním ježkovým válcem. Podrobněji viz kapitola 1.1.8.

2.3.2. Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí

Kanalizace:

V místě napojení na stávající podtlakovou kanalizace bude vyříznuto stávající potrubí a doplněny armatury a odbočky pro napojení podtlakových stok (v předchozí etapě provedená stoka B – napojení nových stok B1, B3, B4). Napojení výtlačku V1 se provede do stávající šachty v blízkosti ČOV. V šachtě bude vybourán otvor pro napojení výtlačku po instalaci potrubí bude provedeno obetonování potrubí a utěsnění prostupů.

2.3.3. Tlakové zkoušky (výtlak) a zkouška podtlakového potrubí

U kanalizačního výtlačku bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911. V ceně budou zahrnuty všechny náklady na provedení předepsaných zkoušek včetně zkušebních medií. (toto zahrnuto v soupise prací položkou u jednotlivých řadů).

U podtlakové kanalizace bude provedeno:

- Zkoušky sacích ventilů s příslušenstvím
- Zkoušky sběrných šachet
- Podtlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 1091

2.3.4. Označení potrubí kanalizace

Nad kanalizačním potrubím, nad obsyp, tedy 300 mm nad troubu bude uložena šedá signalizační ochranná folie dle ČSN 73 6006 s nápisem „KANALIZACE“. Bude přiložen identifikační vodič – dle specifikace.

2.3.5. Geodetické zaměření kanalizace

Po dokončení montáže potrubí včetně odboček přípojek před provedením zásypu výkopů bude oprávněnou osobou provedeno geodetické zaměření skutečného provedení ve výškovém systému Balt po vyrovnání v souřadnicovém systému JTSK. Budou výškově a polohopisně zaměřeny veškeré armatury, změny materiálu a světlosti potrubí, lomové body a poloha odboček pro domovní přípojky.

Dokumentace geodetického zaměření, bude, předána investorovi ve 2 vyhotoveních a 1x digitálně na CD, a to společně s PD, opravenou dle skutečného provedení s okótovanými záměry potrubí a armatur.

2.4. Provedení stavby – obnova povrchů

Dotčené komunikace jsou ve vlastnictví obce Stříbrná Skalice s různými druhy povrchů. Finální úprava a skladba komunikace je řešena v přílohách tohoto projektu. Musí být dodrženy podmínky viz. vyjádření v dokladové části projektu.

Rozsah obnovy komunikací byl projednán s jejich správci a je vyznačen v situacích.

Stavební zásahy do konstrukce komunikací mohou být prováděny vzhledem k povětrnostním podmínkám pouze v období od 15. března do 1. listopadu.

Obnova zpevněných povrchů místních komunikací bude provedena v souladu s TP 146 Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací a dle požadavků vlastníka komunikací.

Zhutnění na pláni vozovky – Edef,2 = 45 MPa, šterkodrt' 90 MPa.

Nejprve bude sejmuto asfaltový beton pro obrusnou vrstvu v šířce rýhy včetně plánovaného přesahu 0,25 m na každou stranu. Toto bude provedeno oříznutím hran diamantovým kotoučem, dojde tak ke kvalitnímu napojení nové živice na starou.

Následně bude provedeno vybourání stávajících konstrukčních vrstev vozovky na šířku rýhy.

Po provedení montáže potrubí, obsypů a zásypu budou obnoveny vrstvy komunikace. Dojde k důkladnému vyčištění a zametení vyfrézovaného pruhu a k postřiku pro dobrou přilnavost nové živice. Po této přípravě se celá šíře rýhy, včetně 0,25 m na každou stranu, vyasfaltuje.

Konečná fáze homogenizace spočívá v ošetření hran. Nejlepší ošetření se provádí opětným prořezem napojené hrany a její zpětné zalití horkou asfaltovou emulzí.

Svislé napojení na kryt stávající konstrukce stmelovaných vozovek bude řádně utěsněno vhodnou zálivkovou hmotou nebo natavovací páskou.

2.5. Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby

Není řešeno.

2.6. Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Statický výpočet uložení potrubí PVC a PE v otevřeném výkopu nebyl prováděn – uložení pro navržené způsoby provádění, hloubky v trase a profil vodovodu vyhovují.

V případě uložení potrubí v blízkosti základů nemovitostí, bude zatížení spočítáno v průběhu stavby geologem-statikem a porovnáno s hodnotou pevnosti potrubí udávanou výrobcem.

2.7. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/02, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění.

Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do Díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.

Veškeré objekty musí být provedeny z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům dopravovaného média i okolního prostředí. Dále musí být odolné proti namáhání při čištění potrubí, proti zatížení vyvolaném zásypem, stavebními konstrukcemi i pojezdy vozidel.

Instalované trouby, armatury a tvarovky musí splňovat minimálně následující kvalitativní požadavky:

2.7.1. Plastové trouby pro odpadní vodu a tvarovky

PVC tlakové řady PN 10, spoje provedené lepením, **certifikát potrubí na podtlak**, tvarovky dle specifikace v zadávacím projektu tj. inspekční šachty (IŠ), oblouky, odbočky, přechodky, uzávěry a další

2.7.2. Plastové potrubí PE pro odpadní vodu

Potrubí z vysokohustotního polyethylénu HDPE, pevnostní třídy min. PE 100. Potrubí je svařováno elektrospojky. Svařování může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací a s použitím svařovacího zařízení s registračním zařízením. O každém svaru musí být pořízen protokol, který se předkládá společně se svářečským oprávněním k tlakové zkoušce potrubí.

2.7.3. Armatury vč. příslušenství – kanalizační

Tvarovky z tvárné litiny dle ČSN EN 545-2003 a ISO 2531.

Vnější a vnitřní povrch tvarovek dle ČSN EN 545-2003:

Tlaková třída PN 10, z tvárné litiny min. GGG40, vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana (podle GSK) – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250µm dokladováno výrobovým certifikátem.

Armatury

šoupata - armatury s prodlouženou životností

hydranty- proplachovací soupravy budou navrženy z materiálu s prodlouženou životností

šroubové spoje v souladu s ČSN 75 5401 je možno provádět pouze při použití spojovacího materiálu se šrouby s antikorozní úpravou (kadmiování).

Jelikož se vodovod nachází i v zastavěném území a není zde možné osadit sloupek nebo mezník, je nutné body osy a lomové body navázat na jiné pevné body, pro označení polohy armatur je nutné osadit orientační tabulky.

Tlakové zkoušky budou provedeny v souladu s ČSN 755911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Betonové zajišťovací bloky budou provedeny z betonu C20/25. Bloky budou provedeny v předepsaných rozměrech pro zajištění patkových kolen, T-kusů, šoupat a odboček a v místech kde sklon potrubí je větší než 14%.

Šoupata

- litinová měkčetěsnící s nezúženým průchodem
- s atestem pro použití v rozvodech pitné vody v rámci ČR, EU
- materiál těla, víka a klínu – tvárná litina GGG-50 (GGG-40) dle DIN 1693
- klín – měkčetěsnící celovulkanizovaný
- vnitřní a vnější povrchová úprava – těžká protikorozi ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK
- tělo a víko – musí být spojeno šrouby, šrouby nesmí být vystaveny přímému kontaktu se zemínou nebo vodou, standardní materiál šroubů – nerezová ocel
- vřeteno šoupátka – nestoupavé, v provedení nerezová ocel s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením vřetene doprava, nákrček a vřeteno z jednoho kusu
- ucpávky – buď bez výměny (garance po dobu životnosti) nebo výměna pod tlakem vrchem
- tlaková třída – min. PN 16

Zemní soupravy

- vždy teleskopické s možností použití podkladové desky nebo plovoucího poklopu
- posuvná chránička – plastová
- ovládací tyč – nerezová ocel nebo pozink
- unášecí čtyřhran – tvárná litina
- spojovací prvky (čepy) – nerezová ocel nebo jiná protikorozi úprava
- po montáži musí být pevně spojena s ovládanou armaturou – spojení ale musí umožnit jednoduchou demontáž

Podkladní desky / prefabrikáty

Podkladní desky z recyklovaného plastu, určené pro šoupátkové a hydrantové poklopy nebo betonové šoupátkové nebo hydrantové tvárnice z betonu C40/50.

Poklopy šoupátkové

- tělo litinové, těžké provedení, teleskopické
- intravilán – třída zatížení D400, osazení v úrovni okolního terénu nebo zpevněné plochy
- extravilán – třída zatížení A15 nebo B125, osazení 0,3 m nad terén s ochranou betonové skruže
- na podkladní desku nebo plovoucí, výškově přizpůsoben okolnímu terénu a je-li to možné, terén směrem od poklopu se vyspádaje
- označení symboly KANALIZACE

Poklopy hydrantové

- tělo litinové, těžké provedení, teleskopické
- intravilán – třída zatížení D400, osazení v úrovni okolního terénu nebo zpevněné plochy

- extravilán – třída zatížení A15 nebo B125, osazení 0,3 m nad terén s ochranou betonové skruže
- na podkladní desku nebo plovoucí, výškově přizpůsoben okolnímu terénu a je-li to možné, terén směrem od poklopu se vyspádává
- označení – KANALIZACE

Spojka hrdlo – hrdlo (hrdlo – příruba), jištění proti posunu

Těleso a přítlačný kroužek z tvárné litiny GGG 400, těžká protikorozi ochrana vířivým slinováním dle GSK, pryž NBR, jištění proti tahovým silám, pružná úhlová odchylka až do 8°

Přírubové tvarovky z tvárné litiny

Tvarovky z tvárné litiny pro pitnou vodu dle ČSN EN 545:2011 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody s následujícími technickými parametry:

Přírubové tvarovky s pevnými nebo otočnými přírubami.

- tlaková třída min. PN 10;
- vnitřní a vnější povrch tvarovek – fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený katarézou o síle min. 250 µm nebo ekvivalent.

Přírubové spoje

Přírubový spoj pro spojení dvou přírub. Nepropustnost je docílena axiálním stlačením elastomerního přírubového těsnění s kovovou vložkou utažením šroubů. Šrouby a matky z nerezové oceli. Počet šroubů dle PN a DN. Při použití nerezových šroubů je nutné použít matice s úpravou proti zadíráání. Pod hlavu šroubů a pod maticí musí být vložena podložka, jako ochrana proti poškození povrchové ochrany.

Možnost montáže a demontáže prvků již položeného potrubí.

Elektrotvarovky – polyethylén, typ PE 100, výrobce musí mít ucelenou výrobní řadu tvarovek od d20-315 mm. V každé svařovací zóně elektrotvarovky musí být indikátor toku taveniny pro vizuální kontrolu sváru s ochranou proti vytečení. Na těle elektrotvarovky musí být popis obsahující údaje – výrobce, materiálové složení, dimenze, tlaková řada PN 16, datum výroby. Normalizované připojovací konektory velikosti 4 mm pro připojení ke svařovací jednotce. Středový doraz spojek do 160 mm.

2.7.4. Přírubové tvarovky z tvárné litiny

Tvarovky z tvárné litiny pro pitnou vodu dle ČSN EN 545:2011 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody s následujícími technickými parametry:

Přírubové tvarovky s pevnými nebo otočnými přírubami.

- tlaková třída min. PN 16;
- vnitřní a vnější povrch tvarovek – fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený katarézou o síle min. 250 µm nebo ekvivalent.

2.8. Zajištění stavební jámy

Většina stavby bude probíhat v paženém výkopu zajištěném příložným pažením. Šířka paženého výkopu pro kanalizaci se předpokládá 0,8 m. U části stavby se předpokládá použití pažení do zápor – dle návrhu geologa-statika na základě konkrétní situace.

V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubicí DN 100. Zachycená podzemní voda bude v úsecích rekonstrukce kanalizace odváděna do vodoteče, příkopů nebo do nejbližší kanalizační šachty dešťové kanalizace.

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníků jednotlivých pozemků, s požadavky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních**

požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitoly II až VIII a s požadavky ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a ČSN 73 3050, dále s TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

V souladu s ČSN EN 805, ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. budou veškeré výkopy hlubší než 1,3 m paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu.

Zajištění stavebních jam včetně technologie provádění a jejich odvodnění bude řešeno dle technologických předpisů, dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Výkopy budou náležitě označeny a ochráněny zábradlím a osvětlením tak, aby nemohlo dojít k pádu osob do výkopů – viz §11 a §19 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb.

2.9. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Název – popis	Zkouška – kontrola	Metoda	Poznámka
Kontrola trasy a odkrytých podzemních zařízení	Místa křížení Shoda s PD výškové, směrové	vizuálně	
Kontrola podkladních vrstev	Výška vrstvy a nivelety podsypu, hutnění	měřením	
Nestmelené podkl. vrstvy	Míra hutnění – rýhy (dle požadavku investora)	Lehkou dynamickou zátěžovou deskou	
Nestmelené podkl. vrstvy	Rovnost povrchu – rýhy (ve sporných případech)	Vizuálně Ve sporných případech Lat' 4 m	
Kontrola uložení potrubí, kontrola spojů	Výška, směr, spoje (provedení spojů, zajištění spoje proti vniknutí nečistot) K-těsnění nezasahuje do vnitřku	Vizuálně	
Zkoušky podtlakové kanalizace	Zkoušky podtlakové kanalizace	Zkouška měřením	
Tlaková zkouška kanalizačního výtlaku	Tlaková zkouška vodov.potrubí	Zkouška měřením	Viz článek Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. 2.3.3.
Kontrola uložení a napojení vyhledávacího kabelu na kovové části, jeho vyvedení	Uložení a napojení vyhledávacího kabelu	Vizuálně	Viz článek Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
Kontrola hutnění zásypů	Míra hutnění	Měření akreditovanou zkušebnou	Viz článek 1.1.8.
Kontrola osazení poklopů a značení, funkčnosti uzávěrů na kanalizaci	Osazení a značení poklopů, funkčnost uzávěrů	Vizuálně	
Kontrola osazení poklopů a značení na kanalizaci	Osazení a značení poklopů	Vizuálně	

Kontrola terénních úprav a komunikací, označení armatur a šachet na vodovodu	Úprava terénu, komunikací Označení armatur a šachet	Vizuálně	
Kontrola terénních úprav a komunikací, označení šachet	Úprava terénu, komunikací Označení šachet	Vizuálně	

2.10. Popis stávající konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů

U novostavby není řešeno

2.11. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Nutnost zpracování dodavatelské dokumentace pro potřeby stavby kanalizačních řadů se nepředpokládá. Předpokládá se, že zhotovitel si vypracuje a zajistí dílenskou dokumentaci pro osazení konkrétní technologie VS1 a monitoringu.

2.12. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz článek 1.7.

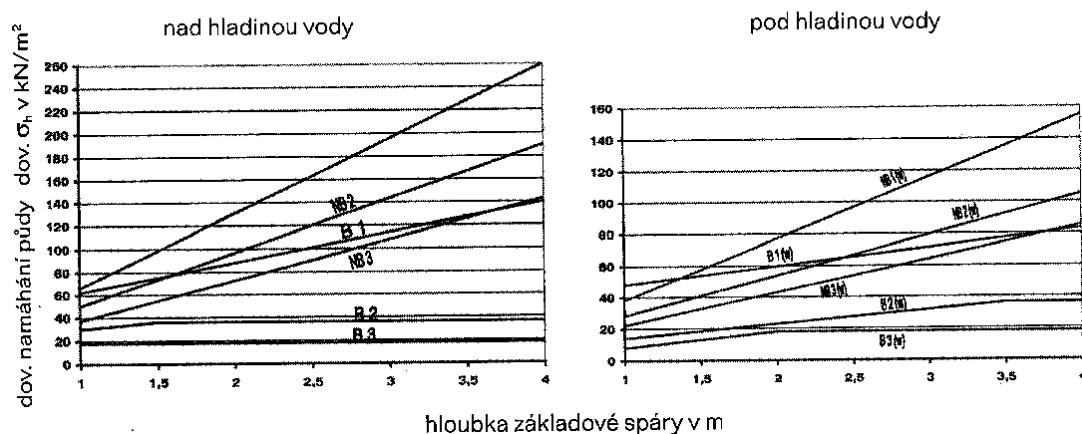
2.13. Seznam použitých podkladů – předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.

Viz článek A.4.5 Průvodní zprávy.

3. Přílohy

00000

Dovolené namáhání půdy σ_h v závislosti na skupině půdy a hloubce základové spáry h pro opěrný blok s čtvercovou dosedací plochou [$h_g/b_g = 1$]



NB1: přírodní ostrohranný štěrk: štěrkopísek nebo písek, silně ulehlý

NB2: písčité štěrkopísek nebo písek, středně ulehlý

NB3: písčité štěrkopísek nebo písek, sytký

B1: odvalový slín, hlína nebo jíl, min. polotuhé konzistence (ne hnětelný)

B2: hlína, písčitohlinitý jíl nebo jíl, min. měkké konzistence (těžce hnětelný)

B3: hlína, písčitohlinitý jíl nebo jíl, min. měkké konzistence (lehce hnětelný)

Pro libovolný zkušební tlak platí: $A_g = \frac{R_N}{zul. \sigma_h} \cdot \frac{p}{15} [m^2]$

Příklad:

Potrubí DN 200

Zkušební tlak $p = 30$ bar

Namáhání půdy $\sigma_h = 50$ kN/m²

Úhel oblouku $\alpha = 30^\circ$