

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



**OPRAVA DEŠŤOVÉ KANALIZACE V MÍSTNÍ
ČÁSTI ŘEZNOVICE
D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA INŽENÝRSKÝCH
OBJEKTŮ**

2018



**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,
e-mail: dvorakp@vrv.cz

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

**OPRAVA DEŠŤOVÉ KANALIZACE V MÍSTNÍ ČÁSTI
ŘEZNOVICE**

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA IO

Zpracoval:

Ing. Mgr. Pavel Dvořák

Schválil:

Ing. Jan Cihlář
ředitel divize 02

V Praze, dne 30. července 2018

Obsah:

1.1.	VŠEOBECNÉ A PŘÍPRAVNÉ POLOŽKY DÍLA	3
1.1.1.	Zařízení staveniště.....	3
1.1.2.	Propagace	3
1.1.3.	Dokumentace skutečného provedení	4
1.1.4.	Vytyčení inženýrských sítí.....	4
1.1.5.	Provizorní dopravní značení, DIO, DIR.....	4
1.1.6.	Zkoušky na staveništi.....	5
2.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	6
2.1.	ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE	6
2.2.	ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ.....	6
2.3.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	6
2.4.	DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	9
2.5.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	9
2.6.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
2.7.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	10
2.7.1.	Všeobecné požadavky.....	10
2.8.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	12
2.9.	STAVEBNÍ FYZIKA	12
2.10.	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI.....	12
2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	13
2.11.1.	Protikorozní ochrana, ochrana před bludnými proudy	13
2.12.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	13
3.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	14
3.1.	POPIS INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ	14
3.2.	PROVEDENÍ STAVBY	24
3.2.1.	Zemní práce.....	24
3.2.2.	Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí.....	26
3.2.3.	Obnova ohrubné vrstvy komunikací	26
3.2.4.	Pokládka kanalizačního potrubí.....	26
3.2.5.	Kanalizační vstupní šachty betonové prefabrikované	27
3.2.6.	Označení potrubí kanalizace.....	27
3.2.7.	Provoz kanalizace po dobu stavby	27
3.2.8.	Geodetické zaměření kanalizace	27
3.3.	PROVEDENÍ STAVBY – OBNOVA POVRCHŮ.....	28
3.4.	VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY	29
3.5.	ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU	29
3.6.	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ.....	29
3.7.	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY.....	30
3.8.	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK	31
3.9.	POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ	31
3.10.	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY.....	32
3.11.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	32
3.12.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ - PŘEDPISŮ, NOREM, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.....	32
4.	PŘÍLOHY	33
4.1.	TABULKA SOUŘADNIC KANALIZAČNÍCH ŠACHET A LOMOVÝCH BODŮ NA VÝTLAKU V JTSK.....	33
4.2.	TABULKA KANALIZAČNÍCH ŠACHET.....	35
4.3.	TABULKA PŘEPOJENÍ DEŠŤOVÝCH SVODŮ	35

1.1. VŠEOBECNÉ A PŘÍPRAVNÉ POLOŽKY DÍLA

1.1.1. Zařízení staveniště

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 mimostaveništní 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.

1.1.2. Propagace

Položka zahrnuje:

- Zhotovení 2 kusů informačních panelů – rozměr cca 2x1 m
- Zhotovení pamětní desky cca 50x50x1,5-2 cm a bude obsahovat text dle podkladu objednatele.

1.1.3. Dokumentace skutečného provedení

Položka zahrnuje:

- Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby vypracovaná oprávněným geodetem
- Součástí dodávky je dokumentace skutečného provedení Díla. Jedná se podrobnou dokumentaci na úrovni dokumentace pro provedení stavby, popisující skutečné provedení Díla.
- Zhotovení dokumentace skutečného provedení stavebních objektů stavby dle požadavků specifikovaných ve všeobecné části.
- Geometrických plánů v celém rozsahu stavby pro potřeby uzavření smluv o zřízení věcných břemen a kupních smluv na pozemky, které nejsou ve vlastnictví investora,
- Fotodokumentaci konstrukcí, které jsou v průběhu stavby zakryty, s datem a popisem jednotlivých záběrů
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (s předepsanými formáty doc., xls., dwg., dxf.)

1.1.4. 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.
- 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.

1.1.5. Provizorní dopravní značení, DIO, DIR

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 správního 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 objížděné 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.

1.1.6. 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.

U všech gravitačních potrubí včetně revizních šachet budou v celém rozsahu provedeny zkoušky dle ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení – vizuální prohlídka, zkouška vodotěsnosti (dle ČSN 75 6909) a kontrola deformace trub (čl. 12.1. – 12.3).

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 13 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 \Rightarrow 2 zkoušky

Kontrola zhutnitelnosti – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. relativní ulehlosti na každých 1500 m³ nebo při změně materiálu \Rightarrow 5 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 \Rightarrow 16 zkoušek

V případě použití nepřímých metod četnost 3x větší.

V aktivní zóně – zrnitost 1x na 500 m³ \Rightarrow 6 zkoušek.

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

Zhutnění přímými metodami 1x na 100 bm \Rightarrow 16 zkoušek

V případě použití nepřímých metod četnost 3x větší.

2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

2.1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Projektová dokumentace řeší opravu dešťové kanalizace v místní části města Ivančice – Řeznovice. Jedná se o náhradu stávajícího potrubí převážně budovaného v akci Z, novou konstrukcí dešťové kanalizace včetně uličních vpustí, revizních šachet a dalších souvisejících zařízení.

Navrhované kapacity:

PVC, SN 12, DN 150 – 43,0 m

PVC, SN 12, DN 250 – 156,1m

PVC, SN 12, DN 300 – 185,0 m

PVC, SN 12, DN 400 – 763,9 m

PVC, SN 12, DN 500 – 117,6 m

2.2. ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Jedná se o stavbu podzemní, liniovou, bez zvláštních urbanistických a architektonických nároků. U kanalizace budou zřetelné poklopy šachet. Stavebně – technické řešení je dáno účelem stavby a spádovými poměry území.

2.3. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

V rámci specifikací materiálového provedení se připouští použití potrubí gravitační kanalizace vyšší kruhové tuhosti u příslušného DN a charakteru materiálu popsáném v následujícím textu:

Potrubí gravitační kanalizace

Kanalizační stoky budou navrženy z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, SN 12, DN 250 - 500 a v případě napojení svodů a vpustí DN 150. Směrové a hloubkové uložení řadů je navrženo dle doporučení ČSN 75 6110.

Hladká extra zesílená stěna, SDR 34, těsnění napevno.

Z provozních důvodů budou u menších profilů /až do DN 315 mm včetně/ použity trubky s hladkými konci a spoje budou provedeny pomocí dvojitých hrdel s přemostěním. Takto sestavená stoka má pouze přiznané spáry v jednotlivých spojích bez klasických kapes jako u hrdlových spojů a je tím zajištěna nejnižší možná provozní drsnost pro provozovatele stoky.

Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně originálních tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému do DN 400 mm

Veškeré spoje (trubky i tvarovky) budou opatřeny napevno vloženým dvoukomponentním těsněním /napevno spojeným s nosným kroužkem z PP/, odolným proti ropným látkám, typ WH - splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů min. 2,5 baru dle ČN EN 1277, spoje odolné proti prorůstání kořenů. Trubky budou mít vnitřní značení výrobce nesmazatelným nekonečným podélným textem s odolností po celou dobu životnosti stoky – typ a) podle EN 1401-1, a to nejlépe na 3 místech po 120° tak, aby bylo zaručeno, že vždy bude minimálně 1 čitelný nápis v horní části profilu.

V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu odpovídající rozměrům navrhovaného trubního programu s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému.

Pokládka bude prováděna dle EN 1610 s možností použití vhodného hutnitelného zásypového materiálu stupňovité zrnitosti 0-40 mm (pro DN 160 – 315 mm) a 0-63 mm (pro DN 400 – 800 mm). Pro stavbu bude přednostně vybrán trubní program se zvýšenou rázovou odolností a možností celoroční pokládky až do -10°C. Uložení potrubí v požadované niveletě, jeho napojení na šachty pomocí šachtových vložek. Zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN 75 6909.

Přeložka vodovodu

Položka zahrnuje výkopové práce a další související činnosti v nezbytně nutném rozsahu pro zajištění přeložky vodovodu v takovém rozsahu, aby bylo možné osadit navrhované kanalizační stoky. Položka dále zahrnuje materiál a montáž vodovodního řadu, pokud bude nutné osadit řad nový. Dále položka zahrnuje a dodávku a montáž dalších souvisejících objektů šoupat, domovních navrtávacích pasů a uzavíracích armatur s nezbytnou délkou domovních přípojek, a vhodnou spojkou na stávající přípojku, a také případné odstranění stávajících vodovodních objektů. Dále položka obsahuje odstranění stávajících a vybudování nových povrchů komunikací v nezbytně nutném rozsahu. Položka dále obsahuje i odvoz materiálu (starý vodovod, konstrukce vozovky, výkopy) na mezideponie, skládky (včetně skládkového) a dovoz nového materiálu. Pokud to stav vodovodu umožní je možné rozsah prací uzpůsobit skutečnému stavu s minimálními zásahy do vodovodní sítě. V případě nutnosti pak výřezy stávajícího potrubí, desinfekce a tlakové zkoušky nového potrubí, veškeré tyto práce je nutné koordinovat s provozovatelem vodovodního systému.

Kanalizační revizní šachta DN 1000 prefabrikovaná

Šachty navrhujeme vybudovat vodotěsné z prefabrikovaných betonových dílců o průměru 1000 mm (tl. stěny 12 cm),. Dna šachet budou upravena dle směrových poměrů šachet a z materiálu dle výpisu šachet. U vstupů do šachet se osadí pevné kapsové stupadlo (pod kanal. poklop) a další stupadla budou osazena dle ČSN 75 6101. Stupadla budou poplastovaná. Ve dně šachet budou ve výrobě osazeny šachtové vložky příslušného profilu pro napojení plastového kanalizačního potrubí.

Poklopy šachet v komunikaci navrhujeme litinové pro zatížení 40t (třída zatížení D400) DN600 a výškově se upraví dle nivelety komunikace. V nepevném terénu může být zvolena třída zatížení nižší. V komunikacích ve správě SÚS JMK budou ukládány do osy jízdního pruhu. Poklopy budou v provedení mříž dešťové kanalizace, pod kterou se nachází koš na splaveniny. Ve dně šachet budou ve výrobě osazeny šachtové vložky příslušného profilu pro napojení plastového kanalizačního potrubí případně betonového potrubí.

- Osazení šachty na pískovou vrstvu tl. 100 mm.
- Použití těsnění mezi šachtovými díly (dno, skruže)
- Betonové vyrovnávací prstence ukládány do cementomaltového lože.
- Vymazání spár uvnitř šachty vhodnou stěrkou
- Poklopy třídy D v provedení uliční vpust' (mříž) s lapačem splavenin

Kanalizační revizní šachta DN 600 plastová

Plastová kanalizační šachta o vnitřním průměru šachtové roury 600 mm s polypropylénovým šachtovým dnem s levým i s pravým přítokem (sběrné) pro napojení hladkého potrubí DN/OD 250 - 400 mm. Šachtová roura zvlněného tvaru (vlnovec) bude ukončena litinovou mříží D400 určeným pro těžkou dopravu, usazeným na betonovém prstenci, pod mříží bude koš na splaveniny. Součástí šachtového dna jsou integrovaná výkyvná hrdla.

Šachtové dno:

Nominální průměr DN	600 mm
Konfigurace šachtového dna	Sběrné (typ X), přímé
Typ a dimenze přípojného potrubí	Hladké PVC potrubí DN/OD 400mm, 315mm, 250 mm, 150 mm
Materiál šachtového dna	PP

Integrovaná výkyvná hrdla – možnost měnit úhel napojení všemi směry a α o $7,5^\circ$

Šachtová roura:

Konstrukce stěny šachtové roury	Zvlněný tvar - vlnovec
Vnitřní průměr Di	600 mm
Vnější průměr De	670 mm
Základní materiál šachtové roury	PP

Poklop:

Litínová mříž D400 teleskopický (případně s teleskopickým adaptérem) +

betonový prstenec

- Těsnění
- · materiál stok PVC hladkostěnný SN 12, DN 400-250mm, DN 150 mm
- · Osazení šachty na pískovou vrstvu tl. 100 mm.

Kanalizační revizní šachta DN 425plastová

Plastová kanalizační šachta o vnitřním průměru šachtové roury 425 mm s polypropylénovým šachtovým dnem s levým i s pravým přítokem (sběrné) pro napojení hladkého potrubí DN/OD 250 - 315 mm. Šachtová roura zvlněného tvaru (vlnovec) bude ukončena litínovou mříží D400 určeným pro těžkou dopravu, usazeným na betonovém prstenci, pod mříží bude koš na splaveniny. Součástí šachtového dna jsou integrovaná výkyvná hrdla.

Šachtové dno:

Nominální průměr DN	425 mm
Konfigurace šachtového dna	PŘÍMÉ
Typ a dimenze přípojného potrubí	Hladké PVC potrubí DN/OD 315 mm, 250 mm, 150 mm
Materiál šachtového dna	PP

Integrovaná výkyvná hrdla – možnost měnit úhel napojení všemi směry a α o $7,5^\circ$

Šachtová roura:

Konstrukce stěny šachtové roury	Zvlněný tvar - vlnovec
Vnitřní průměr Di	425 mm
Vnější průměr De	476 mm
Základní materiál šachtové roury	PP

Poklop:

Litínová mříž D400 teleskopický (případně s teleskopickým adaptérem) +

betonový prstenec

- Těsnění
- · materiál stok PVC hladkostěnný SN 12, DN 250-300, DN 150
- · Osazení šachty na pískovou vrstvu tl. 100 mm.

Přepojení vpustí a dešťových svodů - tvarovky

Kanalizační svody a vpustí budou na opravovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky do DN 400, od DN 500 budou napojeny pomocí navrtávací odbočky

- Odbočka 45° (90°) PVC - 250/150; kruhová tuhost SN 12 (originální tvarovky pro potrubní systém)

- Odbočka 45° (90°) PVC - 300/150; kruhová tuhost SN 12 (originální tvarovky pro potrubní systém)
- Odbočka 45° (90°) PVC - 400/150; kruhová tuhost SN 12 12 (originální tvarovky pro potrubní systém)
- Koleno 45° PVC- DN 150; kruhová tuhost SN 12 (originální tvarovky pro potrubní systém)
- Koleno 30° PVC- DN 150; kruhová tuhost SN 12 (originální tvarovky pro potrubní systém)
- Odbočka navrtávací 90° dle typu potrubí stoky (PVC) 500/150 s kulovým kloubem výkyvným 0-11°
- trubní spojka s fixačním lamelovým košem a střední dorazovou chlopni DN150

2.4. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Stavebně-technické řešení je dáno účelem stavby, provedením stávající dešťové kanalizace a stávajícími spádovými poměry v území.

Směrové a hloubkové uložení kanalizačních stok je navrženo dle doporučení ČSN 73 6005. Minimální výška krytí kanalizační stoky pod silniční komunikací je 1,80 m. V případě vedení pod chodníkem nebo pod zeleným pásem je 1,0 m. S ohledem na polohu stávajících výpustí bude v některých místech krytí potrubí menší, než je předepsáno. V takových úsecích bude stoka obetonována.

2.5. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o rekonstrukci kanalizace zajišťující odtok dešťových vod z dané lokality.

Pozemky jsou přístupné z veřejných komunikací. Staveništní doprava bude probíhat ve staveništním pruhu. Pro přesun stavebních hmot, stavebního a výkopového materiálu bude využito veřejných komunikací. Dopravní přístupnost staveniště je dostačující.

Od stavebníka se vyžaduje vstřícnost při řešení nepředvídatelných problémů a ohleduplnost při dopravě materiálu a staveništním provozu. V průběhu provádění bude stavebník dbát na to, aby neúměrně neznečišťoval veřejné komunikace a přilehlé plochy.

Pro pěší budou vymezeny prostory oddělené od stavebních jam mobilním zábradlím. Přes výkopy budou instalovány mobilní lávky pro pěší.

Stavební práce související s výstavbou přinesou omezení pohybu osob a automobilové dopravy.

Směrové a hloubkové uložení kanalizačních stok je navrženo dle doporučení ČSN 73 6005. Minimální výška krytí kanalizační stoky pod silniční komunikací je 1,80 m. V případě vedení pod chodníkem nebo po zemědělských pozemcích je 1,0 m, pokud toto nebude zabezpečeno, bude nově instalované potrubí stok obetonováno.

Termíny zahájení a dokončení stavby nejsou stanovovány a budou určeny investorem stavby.

Stavba nemá výrobní charakter.

2.6. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Netýká se stavby kanalizace. Stavba po dokončení nebude měnit možnosti užívání stávajících veřejně přístupných ploch.

2.7. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Podrobné informace – viz kapitola 3.

2.7.1. 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.

2.7.1.1. Zakládání stavby

Zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu nabídne zhotovitel. 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.

2.7.1.2. Všeobecné požadavky na stoky

Stoka musí být vodotěsná, nesmí docházet k únikům dešťových vod ze stoky a nesmí docházet k průsakům podzemních vod do stoky, a to ani ve spojích trub, ani v napojení na kanalizační šachtu. Stoka musí být z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům dopravované odpadní vody a proti namáhání při čištění stok. 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.

2.7.1.3. Všeobecné požadavky na kanalizační šachty

Šachty se budují na kanalizaci všude tam, kde se mění směr, příčný profil nebo sklon přímých úseků trubních stok, na konci každé stoky a v místě spojení dvou nebo více stok. Pomocí šachet je umožněn vstup do kanalizace a údržba kanalizace.

Minimální světlý půdorysný rozměr komory kruhové šachty je 1000 mm, v případě plastové šachty (pouze v omezených prostorových podmínkách DN 600 mm).

Minimální světlý půdorysný rozměr vstupního komínu je 600 mm.

Stupadla jsou osazena ve vzdálenosti max. 300 mm a musí být zhotovena z materiálu odolávajícího korozi. Vstup do šachet bude zakryt šachtovým poklopem s rámem, typ poklopu bude zvolen dle místa zabudování podle následujících tříd:

- třída A15 – plochy pro chodce a cyklisty,
- třída B125 – chodníky, pěší zóny, obytné zóny, plochy pro stání a parkování osobních automobilů,
- třída D400 – vozovky pozemních komunikací, zpevněné plochy a parkoviště přístupné pro všechny druhy silničních vozidel.

Poklopy šachet dešťové kanalizace budou z tvárné litiny, celolitinové (tvořené mříží a lapačem splavenin).

V místě spojení stok a v místě směrového lomu stoky se odpadní vody provedou dnem šachty v žlábků, který odpovídá šířce stoky nebo kynety stoky. V případě změny směru stoky tvoří žlábků oblouk a v případě změny profilu tvoří přechod mezi profilem přítokové stoky a odtokové stoky. Minimální poloměr oblouku žlábků u šachet na stokách do profilu 600 mm je

roven DN, na stokách větších profilů je minimální poloměr oblouku žlábků roven trojnásobku šířky potrubí (lépe pětinasobku). Šachta musí být v celém svém rozsahu vodotěsná. Výška žlábků bude odpovídat polovině profilu potrubí a žlábek bude obložen kameninovým obkladem.

2.7.1.4. Poklopy

Vstupní poklopy šachet jsou litinové s únosností odpovídající max. zatížení. Poklopy musí bezpečně přenést zatížení způsobené provozem na povrchu. Poklopy šachet v komunikacích jsou minimální únosnosti D 400 dle ČSN EN 124. světlost DN 625, kruhový s dosedací plochou víka v rámu shodnou s poklopem dle DIN 19584.

Víko poklopu - celolitinové (tvořené mříží a lapačem splavenin), detailně viz. Specifikace šachet.

Rám poklopu – kombinace litiny a betonu s vnější obvodovou polodrážkou na spodní ploše rámu, odpovídající skladebné sestavě prefabrikovaných šachtových prvků. Kvalita betonu rámu musí odpovídat ČSN P ENV 206 Beton – vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

2.7.1.5. 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 štěpínem 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.

2.7.1.6. Zábradlí na objektech vodovodů a 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.

2.7.1.7. Napojení na stávající stoky

V rámci stavby musí být zajištěno přesné výškové a situativní umístění šachty a potrubí v místě napojení na úseky, v kterých nebude prováděna rekonstrukce (zeleň, louky, soukromé pozemky).

Dešťové vody budou při napojování stok po dobu stavby likvidovány přepouštěním nebo přečerpáváním v případě vniku dešťových vod do kanalizačního systému.

2.7.1.8. Všeobecné požadavky na vodovody

Nově navrhovaná přeložka vodovodního řádu musí splňovat požadavky ČSN 75 5401 *Navrhování vodovodního potrubí*, ČSN EN 805 (75 5011) *Vodárenství – Požadavky na vnější síť a jejich součásti*, musí být vodotěsná a z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým a jiným vlivům dopravované pitné vody.

Potrubí musí být uloženo tak, aby spolehlivě přeneslo zatížení zeminou a provozem po povrchu, a spoje musí být dimenzovány tak, aby přenesly síly působící v podélné ose potrubí vznikající od přetlaku vody v potrubí.

Pokládka potrubí a zásypové vrstvy budou zvoleny dle technologického předpisu výrobce potrubí. Investor bude sledovat dodržení technologického předpisu výrobce potrubí hlavně při vlastní pokládce.

Přesný rozsah přeložek bude specifikován po vytýčení vodovodu v místě stavby.

Všechny části potrubí, které přijdou do styku s pitnou vodou, musí být v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a s vyhláškou MZ č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody.

Výroba musí být řízena dle ISO 9002 a výrobky musí být pravidelně kontrolovány nezávislou zkušebnou.

2.8. 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.

2.9. STAVEBNÍ FYZIKA

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

2.10. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI

Dokončená stavba bude sloužit k odvádění odpadních dešťových vod bez nutnosti dodávky elektrické energie.

2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

2.11.1. Protikorozní ochrana, ochrana před bludnými proudy

Existence bludných proudů se nepředpokládá.

Ochrana je zajištěna materiálovým provedením stavby – gravitační kanalizační potrubí z PVC, prefabrikované kanalizační šachty – beton, PP.

2.12. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

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

3. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

3.1. 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 komunikací.

Tab. 1. – Základní kapacity

Inženýrský objekt	Název inženýrského objektu	DN (mm)	materiál	délka (m)
IO.01	Stoka DA	150	PVC	3,0
		500	PVC	117,6
IO.02	Stoka DB	150	PVC	6,0
		400	PVC	145,3
IO.03	Stoka DC	150	PVC	7,0
		400	PVC	194,5
IO.04	Stoka DC-1	250	PVC	14,1
		150	PVC	1,0
IO.05	Stoka DD	300	PVC	93,1
		150	PVC	5,0
IO.06	Stoka DE	400	PVC	70,2
		150	PVC	2,0
IO.07	Stoka DF	400	PVC	353,9
		300	PVC	91,9
		150	PVC	16,0
IO.08	Stoka DF-1	250	PVC	126,6
		150	PVC	3,0
IO.09	Stoka DF-1-1	250	PVC	15,4

IO 01 – Stoka DA

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí 500 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí s malými spády vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody. Vzhledem ke konstrukci šachet je velmi obtížné provést kamerovou prohlídku. Bude nově proveden výústní objekt včetně opravy opevnění břehu v rozsahu cca 2 m² (kamenná dlažba do betonu).

V případě mělkého uložení v komunikaci bude potrubí obetonováno betonem C16/20. Konec opravy bude ve stávající šachtě ŠDA.7, která bude zednický opravena a nově osazené potrubí bude utěsněno a obetonováno.

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

Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru.

Přeložka vodovodu – 10 m (zahrnuto ve výkaze výměr).

Položka zahrnuje výkopové práce a další související činnosti v nezbytně nutném rozsahu pro zajištění přeložky vodovodu v takovém rozsahu, aby bylo možné osadit navrhované kanalizační stoky. Položka dále zahrnuje materiál a montáž vodovodního řadu, pokud bude nutné osadit řad nový. Dále položka zahrnuje a dodávku a montáž dalších souvisejících objektů šoupat, domovních navrtávacích pasů a uzavíracích a dalších vodárenských armatur s nezbytnou délkou domovních přípojek, a vhodnou spojkou na stávající přípojku, a také případné odstranění stávajících vodovodních objektů. Dále položka obsahuje odstranění stávajících a vybudování nových povrchů komunikací v nezbytně nutném rozsahu. Položka dále obsahuje i odvoz materiálu (starý vodovod, konstrukce vozovky, výkopy) na mezideponie, skládky (včetně skládkového) a dovoz nového materiálu. Pokud to stav vodovodu umožní je možné rozsah prací uzpůsobit skutečnému stavu s minimálními zásahy do vodovodní sítě. V případě nutnosti pak výřezy stávajícího potrubí, desinfekce a tlakové zkoušky nového potrubí, veškeré tyto práce je nutné koordinovat s provozovatelem vodovodního systému.

Specifikace materiálu

Materiál PVC DN 500 SN12 – 117,6 m; PVC DN 150 SN12 - 3,0 m,

- Délka celková 120,6 m
- Výstražná folie 120,6 m

Počet šachet: výměna 6 ks (beton, prefabrikované), oprava stávající šachty 1 kus – oprava trhlin, utěsnění potrubí, stěrka

Povrch území: komunikace III/15255 - asphalt, místní komunikace, nezpevněno, zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, elektrické vedení, dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 6 ks

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpustí a svody budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Navrtávací odbočka DN 150; na potrubí PVC DN 500- 2ks
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 3 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 3 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 3ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 02 – Stoka DB

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí 400 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí s malými spády vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody.

Rekonstrukce bude provedena v celé délce stoky. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku. Bude nově

proveden výústní objekt včetně opravy opevnění břehu v rozsahu cca 2 m² (kamenná dlažba do betonu).

V případě mělkého uložení v komunikaci bude potrubí obetonováno betonem C16/20. Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru

Specifikace materiálu:

Materiál PVC DN 400 SN12 – 145,3 m; PVC DN 150 SN12 - 6,0 m,

- Délka celková 151,3 m
- Výstražná folie 151,3 m

Počet šachet: výměna 6 ks (beton, prefabrikované)

Povrch území: komunikace III/15255 - asfalt, místní komunikace, nezpevněno, zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, elektrické vedení, dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 6 ks

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpusti a dešťové svody budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky.

- Odbočka 45° PP - 400/150; kruhová tuhost SN 12 - 6 ks,
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 6 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 6 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 6 ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 03 – Stoka DC

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí DN 400 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí s malými spády vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody.

Rekonstrukce bude provedena v celé délce stoky. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku.

Bude nově proveden výústní objekt včetně opravy opevnění břehu v rozsahu cca 2 m² (kamenná dlažba do betonu).

Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve štěrkopískovém loži ve výkopu v délce 10,0 m). V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Specifikace materiálu:

Materiál PVC DN 400 SN12 – 194,5 m; PVC DN 150 SN 12 - 7,0 m,

- **Délka celková 201,5 m**
- Výstražná folie 201,5 m

Počet šachet: výměna 8 ks (prefabrikované betonové)

Povrch území: komunikace **III/15255** – asfalt, krajnice, zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, elektrické vedení, dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 8 ks

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpustí a dešťové svody budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky.

- Odbočka 45° PP - 300/150; kruhová tuhost SN 12 - 7 ks, 1 svod zaústěn do koncové šachty
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 8 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 –8 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 8 ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 04 – Stoka DC-1

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí DN 250 mm je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí s malými spády vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody.

Bude prováděna rekonstrukce stoky v celé délce výkopově. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku. V případě mělkého uložení v komunikaci bude potrubí obetonováno betonem C16/20.

Rekonstrukce stoky bude zahájena napojením na stoku DC v šachtě ŠDC-7. Stoka kříží silnici (vždy nutno umožnit průjezd jedním jízdním pruhem).

Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru.

Pro ověření uložení stávajícího potrubí (dešťová kanalizace, plyn, vodovod apod.) doporučujeme provést ručně kopané sondy).

Specifikace materiálu:

Materiál PVC DN 250 SN12 – 14,1 m; PVC DN 150 SN 12 - 1,0 m,

- **Délka celková 15,1 m**
- Výstražná folie 15,1 m

Počet šachet: výměna 2 ks (prefabrikované betonové)

Povrch území: komunikace **III/15255** – asfalt, krajnice

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, elektrické vedení, dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 2 ks

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpusti a dešťové svody budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky.

- 1 svod zaústěn do šachty ŠDC1.1
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 1 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 1 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 1 ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 05 – Stoka DD

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí 300 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí s malými spády vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody.

Rekonstrukce bude provedena v celé délce stoky. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku.

Bude nově proveden výústní objekt včetně opravy opevnění břehu v rozsahu cca 2 m² (kamenná dlažba do betonu).

Bude nově proveden nátok do dešťové kanalizace z příkopu opevnění příkopu v rozsahu cca 1 m² (kamenná dlažba do betonu).

Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru

Specifikace materiálu:

Materiál PVC DN 300 SN12 – 93,1 m; PVC DN 150 SN12 - 5,0 m,

- Délka celková 98,1 m
- Výstražná folie 98,1 m

Počet šachet: výměna 3 ks (prefabrikované plastové DN 600)

Povrch území: komunikace III/15255, zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, elektrické vedení, dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Tvarovky u šachet viz. příloha D.3.5

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop mříž litinová 600/D400 s košem na splaveniny na plastové šachty DN 600– 3 ks

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpusti a dešťové svody budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky.

- Odbočka 45° PP - 300/150; kruhová tuhost SN 12 - 5 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 5 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 5 ks
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 5 ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 06 – Stoka DE

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí 400 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody.

Rekonstrukce bude provedena v celé délce stoky. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku.

Rekonstrukce začíná náhradou šachty ŠDE.1.

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve štěrkopískovém loži ve výkopu v délce 10,0 m). V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru

Specifikace materiálu:

Materiál PVC DN 400 SN12 – 70,2 m; PVC DN 150 SN12 – 2,0 m,

- Délka celková 72,2 m
- Výstražná folie 72,2 m

Počet šachet: výměna 5 ks (prefabrikované betonové)

Povrch území: místní komunikace asphalt, zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, dešťová kanalizace, sdělovací vedení, elektrické vedení

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 5 ks

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpusti a dešťové svody budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky.

- Odbočka 45° PP - 300/150; kruhová tuhost SN 12 - 2 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 2 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 2 ks
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 2 ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 07 – Stoka DF

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí DN400-300 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí s malými spády vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody. Vzhledem ke konstrukci šachet je velmi obtížné provést kamerovou prohlídku. Bude prováděna rekonstrukce stoky v celé trase výkopově. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku.

Bude nově proveden výústní objekt včetně opravy opevnění břehu v rozsahu cca 2 m² (kamenná dlažba do betonu).

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

Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru.

Pro ověření uložení stávajícího potrubí (dešťová kanalizace, plyn, vodovod apod.) doporučujeme provést ručně kopané sondy.

Specifikace materiálu

Materiál PVC DN 400 SN12 – 353,9 m; PVC DN 300 SN12 – 91,9 m; PVC DN 150 SN12 - 16,0 m,

- **Délka celková 461,8 m**
- Výstražná folie 461,8 m

Počet šachet: výměna 18 ks (13x beton, prefabrikované, 5x plast DN 600)

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, elektrické vedení, dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 13 ks
- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny na plastové šachty DN 600– 6 ks

Tvarovky u šachet viz. příloha D.3.

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpustí budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky 45°, svody budou napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Odbočka 45° PP - 400/150; kruhová tuhost SN 12 - 12 ks, 3 svody zaústěny do šachet,
- Odbočka 45° PP - 300/150; kruhová tuhost SN 12 - 3 ks
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 18 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 18 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 15 ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 08 – Stoka DF-1

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí DN250 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí s malými spády vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody. Vzhledem ke konstrukci šachet je velmi obtížné provést kamerovou prohlídku. Bude prováděna rekonstrukce stoky v celé trase výkopově. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku. Stoka začíná napojením do stoky F v místě šachty ŠDF.8.

Pozor v případě, že po vytyčení inženýrských sítí na místě nebude možné z prostorových hledisek osadit šachtu daného průměru dle specifikace, je možné tuto nahradit šachtou o menším průměru

Specifikace materiálu

Materiál PVC DN 250 SN12 – 126,6 m; PVC DN 150 SN12 - 3,0 m,

- **Délka celková 129,6 m**
- Výstražná folie 129,6 m

Počet šachet: výměna 5 ks (3x beton, prefabrikované, 2x plast DN 600)

Povrch území: místní komunikace asfalt, místní komunikace štěrk, zeleň, chodník - dlažba

Stávající inženýrské sítě: vodovod, plynovod, elektrické vedení, dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 3 ks
- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny na plastové šachty DN 600– 2 ks
- Tvarovky u šachet viz. příloha D.3.5

Napojení vpustí, přepojení svodů - tvarovky

Kanalizační vpusti budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky 45°, svody budou napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Navrtávací odbočka DN 150; na potrubí PVC DN 250- 1 ks, 1 svod napojen do šachty
- Přesuvka dle typu potrubí svodu – 2 ks
- Koleno 45° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 2 ks
- Koleno 30° DN 160 pro potrubí z PVC SN 12 – 2 ks

Počet samostatných uličních vpustí (mimo šachty) - 0 ks

IO 09 – Stoka DF-1-1

Stávající kanalizační stoka z betonového potrubí DN250 je ve špatném technickém stavu. Současný stav mnohdy mělce uloženého potrubí vykazuje korozi a praskliny, místy chybí dna a netěsnými spoji prorůstají kořeny a vtékají balastní vody. Vzhledem ke konstrukci šachet je velmi obtížné provést kamerovou prohlídku. Bude prováděna rekonstrukce stoky v celé trase výkopově. Stávající šachty budou nahrazeny novými, stávající konstrukce kanalizace bude vybourána a odvezena na skládku. Stoka začíná napojením na stoku DF1 v šachtě ŠDF1.3.

Předpokládá se, že bude rozebrána panelová komunikace v délce cca 15 m a provedena částečná náhrada betonových panelů.

Specifikace materiálu

Materiál PVC DN 250 SN12 – 15,4 m;

- Délka celková 15,4 m
- Výstražná folie 15,1 m

Počet šachet: výměna 1ks (betonová prefabrikovaná)

Povrch území: místní komunikace betonové panely

Stávající inženýrské sítě: vodovod, , dešťová kanalizace, sdělovací vedení.

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny – 1 ks
- Poklop D400(400 kN) - litinový - mříž s košem na splaveniny na plastové šachty DN 425 – 1 ks

Trasa, pokládka potrubí

Před zahájením pokládky a montáže je nutné provést prohlídku materiálu a přesvědčit se, zda nejsou trouby nebo tvarovky poškozené a že jsou uvnitř čisté.

Potrubí kanalizačních řadů bude ukládáno do výkopových rýh, které budou v plném rozsahu paženy. Převážně je počítáno s použitím pažení příložného (event. pažící boxy).

Šířka výkopu

Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí dle ČSN EN 1610 - viz následující tabulky:

Tab. 3. – Nejmenší šířka rýhy v závislosti na hloubce rýhy

Hloubka rýhy (m)	Nejmenší šířka rýhy (m)
< 1,0	nevyžaduje se
1,0 - 1,75	0,8
1,75 - 4,0	0,9
> 4,0	1,0

Tab. 4. – Nejmenší šířka rýhy v závislosti na jmenovité světlosti DN

DN	Nejmenší šířka rýhy = OD+X (m)		
	zapažená rýha	nezapažená rýha	
		> 60°	< 60°
	X (m)	X (m)	X (m)
< 225	OD + 0,4	OD + 0,4	OD + 0,4
225 - 350	OD + 0,5	OD + 0,5	OD + 0,4
350 - 700	OD + 0,7	OD + 0,7	OD + 0,4
700 - 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,4
> 1200	OD + 1,0	OD + 1,0	OD + 0,4

Kde údaj X/2 odpovídá nejmenšímu pracovnímu prostoru mezi troubou a stěnou rýhy popř. pažením. OD je vnější průměr trouby v metrech.

Vzhledem k tomu, že se předpokládá vstup pracovníků do rýhy při montáži potrubí a armatur je navržena minimální šířka výkopu s ohledem na podmínky BOZP pro jednotlivé profily následovně: potrubí DN 150 mm - 0,8 m, potrubí DN 250 a 300 mm – 1,0 m, potrubí DN 400 – 1,1 m, DN 500 – 1,2 m.

Výkopy budou prováděny ve smyslu ČSN. Stavební rýha bude prováděna plynule bez ostrých výškových a směrových lomů. Dno a stěny výkopu budou po provedení výkopu zajištěny tak, aby zemina nemohla být narušena povětrnostními vlivy a aby byla zabezpečena stabilita stěn. Manipulace s odpady bude prováděna dle zákona 185/2001Sb., vyhlášky MŽP č.381/2001 Sb. pro vedení evidence odpadů a vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Hlavním odpadem, který bude při stavbě vznikat, je přebytečná zemina z výkopů (katal. č. odp. 17 05-04, kategorie O – ostatní odpad). Dodavatel zajistí přednostně recyklaci či využití odpadu, eventuálně si zajistí potřebnou skládku.

Dodavatel povede o odpadech vzniklých při realizaci stavby průběžnou evidenci, kde bude uvedeno množství vzniklého odpadu (název, katal. č. a kategorie odpadu), způsob naložení s odpadem, množství předaného odpadu k dalšímu využití či odstranění a identifikační údaje oprávněných osob (IČ, název, adresa), datum, č. zápisu, jméno a příjmení osoby odpovědné za vedení evidence. Tato evidence bude mimo jiné sloužit pro potřebu případné kontrolní

činnosti ze strany krajského úřadu – Referátu životního prostředí a České inspekce životního prostředí. Dodavatel bude dále zakládat v evidenci vážní lístky ze skládky (které je třeba doložit ke kolaudaci) a v případě vzniku nebezpečného odpadu (př. zemina znečištěná ropnými látkami) bude zakládat i evidenční listy pro přepravu nebezpečného odpadu.

Podloží potrubí

Trouby budou uloženy do výkopu na ztuhlělé štěrkopískové lože, v případě potrubí z PVC (podsyp) o minimální tloušťce 100 mm. Výška pískového lože je patrná z výkresu uložení potrubí. Dno výkopu bude vytvořeno podle spádu potrubí. Trouby se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasýpanou. Trouby musí na podkladu ležet v celé délce, je nutno zabránit vzniku bodových styků (výčnělky horniny apod.). Vyrovnání dna výkopu ve skalním podloží vhodným materiálem se nezapočítává do tloušťky lože.

Zásyp potrubí

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kameny, skála v podloží), nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nesmí být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel. Po ukončení zkoušky vodotěsnosti se provede zásyp potrubí s následujícím ztuhnutím zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trouby. Hutnění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtní se přímo nad trubkou. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Před provedením horní části obsypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními vedeními. Při paženém výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány svislé prvky pažení. V komunikacích ve správě SÚS je požadováno vždy použít štěrkopísek.

Zához rýhy potrubí

K záhozu se použije materiál, který je možno bez potíží hutnit. Materiál pro zához rýhy bude použit stávající, tj. ten, který byl vykopán při výkopu rýhy pro rekonstruované potrubí. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 300 mm krytí je možné hutnit i nad troubou. Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování trubek během pokládky (zbytečné pojíždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými stavebními mechanismy apod.). V komunikacích II. a III. třídy je požadováno SÚS vždy použít štěrkopísek.

Zásyp v komunikacích ve správě SÚS bude hutněn po vrstvách tl. max. 20cm; na zásypu budou průběžně v závislosti na použitém materiálu prováděny zkoušky míry ztuhnutí a únosnosti. Na sil. pláni je požadována min. únosnost $E_{def,2} = 45$ MPa. **Jednotlivé vrstvy konstrukce komunikace výkopů budou navázány zazubením na vrstvy stávající (šířka zazubení musí odpovídat výšce konstrukční vrstvy). Zapravení komunikace ve správě SÚS bude provedeno dle jejich požadavků – viz. kapitola B.5. a dokladová část.**

3.2. PROVEDENÍ STAVBY

3.2.1. Zemní práce

Hloubka uložení potrubí se pohybuje převážně v hloubkách 1,0 – 2,0 m.

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 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 Svazku vodovodů a kanalizací Ivančice a VAS a.s. – divize Brno - venkov (vodovod a kanalizace); kabely sdělovací Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.; nadzemní a podzemní síť NN – E.ON Česká republika; podzemní optický kabel Itself s.r.o., optický kabel; STL plynovod a přípojky – RWE Distribuční služby, s.r.o.; podzemní sdělovací kabel – Dial Telecom, a.s.; podzemní sdělovací kabel UPC Česká republika, s.r.o. – bez dotčení; MěÚ Ivančice, odbor investic, správy majetku a právní – veřejné osvětlení, kanalizace a vodovod.

Přebytečné zeminy ze stavby kanalizačních stok budou deponovány na skládce dle určení investora. Pro nekontaminovanou zeminu se uvažuje s dočasným uložením na mezideponii v obci. Mezideponie vytěženého materiálu bude umístována podle místních možností na okraji výkopu nebo v jeho blízkosti dle organizace výstavby, z prostoru stávajících komunikací bude výkopek ukládán na mezideponii určenou po dohodě s investorem stavby.

Zajištění trvalé deponie, dočasné deponie a skládek trubního materiálu včetně plochy pro zařízení staveniště budou podmínkami výběrového řízení povinností zhotovitele stavby. Pro potřeby zařízení staveniště, skládku materiálu a mezideponie jsou navrženy pozemky např.: 435/50 1835/334, ve vlastnictví města Ivančice.

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 uloženo do výkopu na zhutnělé šterkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce 100 mm. Výška pískového lože je patrná z výkresu uložení potrubí. Dno výkopu bude vytvořeno podle spádu potrubí. Trouby se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasypanou. Trouby musí na podkladu ležet v celé délce, je nutno zabránit vzniku bodových styků (výčnělky horniny apod.). Vyrovnání dna výkopu ve skalním podloží vhodným materiálem se nezapočítává do tloušťky lože.

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kamery, skála v podloží), nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kamery, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nesmí být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel. Po ukončení zkoušky vodotěsnosti se provede zásyp potrubí s následujícím zhutněním zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trouby. Hutnění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtuní se přímo nad trubkou. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Před provedením horní části obsypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení

s podzemními vedeními. Při paženém výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány svislé prvky pažení. V komunikacích ve správě SÚS je požadováno vždy použít štěrkopísek.

K záhozu rýhy potrubí se použije materiál, který je možno bez potíží hutnit. Materiál pro zához rýhy bude použit stávající, tj. ten, který byl vykopán při výkopu rýhy pro rekonstruované potrubí. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 300 mm krytí je možné hutnit i nad troubou. Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování trubek během pokládky (zbytečné pojiždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými stavebními mechanismy apod.). V komunikacích II. a III. třídy je požadováno SÚS vždy použít štěrkopísek.

Zásyp v komunikacích ve správě SÚS bude hutněn po vrstvách tl. max. 20cm; na zásypu budou průběžně v závislosti na použitém materiálu prováděny zkoušky míry zhutnění a únosnosti. Na sil. pláni je požadována min. únosnost $E_{def,2} = 45$ MPa. **Jednotlivé vrstvy konstrukce komunikace výkopů budou navázány zazuběním na vrstvy stávající (šířka zazubění musí odpovídat výšce konstrukční vrstvy). Zapravení komunikace ve správě SÚS bude provedeno dle jejich požadavků – viz kapitola B.5. a dokladová část.**

Veškeré výkopy se svislými stěnami budou zajištěny pažením. Je doporučeno použití příložného pažení s výjimkou výkopu v těsné blízkosti stávajících staveb, kde je doporučeno použití zátažného pažení případně štětovic.

Na stavbu splaškové kanalizace byl zpracován inženýrsko-geologická průzkum, využitelný i pro případ dešťové kanalizace. S ohledem na závěry průzkumu je navrženo zařazení zemin do tříd těžitelnosti.

Pro zemní práce se, předpokládá zařazení dle dříve platné ČSN 73 3050:

tř. 2 – 3 – 60%

tř. 4 – 40%

Lokálně je možné očekávat i zeminy 5. a 6. třídy těžitelnosti.

Hladina podzemní vody bude zastižena pouze ojediněle, a to v prostoru dolní části stoky DE.

Další informace k zajištění výkopů viz kapitola B.8 Zásady organizace výstavby.

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

3.2.1.1. Hutnění zkoušky

Při zasypávání rýh se postupuje převážně dle požadavků TP 146.

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

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

Tam, kde budou zastiženy při zemních pracích jíly, bude nutno hutnit vibračním jeřkovým 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

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

V zóně obsypu a v zóně zásypu mimo aktivní zónu min. četnost kontrol zhutnění přímými metodami 1x na 50m délky rýhy a 1 m hloubky

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

Podrobněji viz. kapitola 1.1.6.

3.2.2. Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí

Kanalizace:

Je nutné počítat s vybouráním stávající konstrukce potrubí a šachet dešťové kanalizace.

V několika místech bude provedena dílčí oprava stávajících šachet, respektive atypických horských vpustí. Doporučujeme provést vyčištění stávající kanalizace tlakovou vodou, zejména v úsecích, do kterých bude napojena nově osazená stoka (úseky v zeleni a v majetku soukromníků, které nejsou dotčeny stavbou).

3.2.3. Obnova obrusné vrstvy komunikací

Homogenizace obrusné vrstvy komunikace ve správě SÚS musí být při ukládání potrubí v otevřeném výkopu provedena v ½ šíře vozovky.

Homogenizace v komunikaci ve správě města Ivančice je uvažována v části nad rýhou s přesahem cca 0,25 cm na každou stranu.

3.2.4. Pokládka kanalizačního potrubí

Kanalizační potrubí bude uloženo v pažené rýze (příložené pažení) do pískového lože tl. 100 mm případně do lože z betonu C16/20. Lože musí být urovňováno do roviny a zbaveno kamení, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce.

Potrubí musí být podepřeno po celé délce dřívku trouby! V místech hrdel budou v loži provedeny prohlubně. Pro vyrovnání nivelety kanalizačního potrubí **nesmí** být použity žádné podkladníky, aby se vyloučilo bodové uložení potrubí.

Ve dně výkopu bude v případě zastižení podzemní vody položena flexibilní drenážní trubka.

Viz výkresová část – Vzorové uložení potrubí.

Následně bude provedena montáž potrubí a proveden boční a krycí štěrkopískový obsyp potrubí do výšky 300 mm nad vrcholem trouby.

Obsyp se provádí po vrstvách hutněným zásypem (min. 92 % PS), z drceného či písčitého materiálu s max. zrnitostí G45 mm, (obvykle G20 mm). Materiál nesmí obsahovat více jak 15 % jílovitých příměsí. Pod konstrukční vrstvou komunikace, tj. 40 ÷ 80 cm pod povrchem se provádí zkouška zhutnění, které musí dosahovat min. 45 kN/m² přičemž obsyp musí být zhutněn na min. 25 kN/m².

Uložené potrubí musí být do výšky cca 0,30 m nad vrchol potrubí obsypáno písčitou zeminou se zrnitostí kameniva do 20 mm. Obsyp musí být v bocích zhutněn, nad potrubím se obsyp nehtutní. Obsyp bude hutněn po vrstvách do 150 mm.

Před zasypáním rýhy je nutné provést kontrolu potrubí, zda nedošlo k mechanickému poškození trub. Trasa kanalizace a vodovodu bude zaměřena do souřadnicového systému JTSK ve formátu GIS, včetně zaměřených odboček.

Nejpozději zároveň s hutněním obsypu a zásypu bude vytahováno pažení rýhy.

Nad obsypem bude proveden hlavní zásyp rýhy vhodným nesedavým zhutnitelným výkopovým materiálem nebo štěrkovým materiálem frakce 32-63 mm (viz též článek 3.2.1). a konstrukce vozovky, v jednotlivých úsecích dle výkresu „uložení potrubí“.

Veškerá manipulace s trubním materiálem a vlastní montáž potrubí bude prováděna podle ČSN EN 1610 a podle technologických předpisů výrobce trub.

Uliční vpusti a přepojení dešťových svodů budou napojeny buď do dnové části vstupní šachty pomocí šachtové těsnicí vložky nebo přímo na potrubí stoky přes odbočku - 45° nebo navrtávací odbočku.

3.2.5. Kanalizační vstupní šachty betonové prefabrikované

Vstupní šachty budou prováděny jako vodotěsné s prefabrikovaným šachtovým dnem, které je možné použít po předchozím ověření proveditelnosti navržené trasy (úhly směrových lomů a výškové napojení) a se vstupním komínem DN 1000 z betonových prefabrikátů s integrovaným těsněním a zabudovanými stupadly. Požadavky na provedení – viz kapitola 2.7.1.3 a článek 2.6.4.

Napojení potrubí do šachty bude provedeno pomocí originálních šachtových vložek.

Šachty v komunikacích budou opatřeny poklapy třídy únosnosti D 400 z tvárné litiny formou mříže s košem na bahno a splaveniny.

V případě omezených prostorových podmínek budou použity plastové šachty DN 600(425).

Obsyp šachet bude prováděn podle zásad, uvedených v kapitole 3.2.1.

3.2.6. 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“.

3.2.7. Provoz kanalizace po dobu stavby

Stávající odpadní vody v dešťové kanalizaci budou případně během výstavby stoky přečerpávány do dolních již opravných úseků stok.

3.2.8. Geodetické zaměření kanalizace

Po dokončení montáže potrubí včetně přepojení dešťových svodů a uličních vpustí 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 šachty, změny materiálu a světlosti potrubí, lomové body.

Dokumentace geodetického zaměření, bude po dokončení stavby, ale nejpozději před kolaudací, předána investorovi ve 2 vyhotoveních a 1x digitálně na CD, a to společně s PD, opravenou dle skutečného provedení s okótovanými záměry potrubí, šachet a dalších objektů.

3.3. PROVEDENÍ STAVBY – OBNOVA POVRCHŮ

Území dotčené stavbou bude upraveno dle požadavků jejich vlastníků. Po provedení stavebních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu.

Rozsah a požadavky na obnovu povrchu komunikací byl projednán s vlastníky nebo správci. Před započítím zemních prací v komunikaci bude stávající asfaltový kryt nařezán a odstraněn spolu s konstrukčními vrstvami vozovky pouze v šířce navrženého výkopu. Teprve po provedení zásypu rýhy se provede obnova povrchu. Konstrukční vrstvy budou odvezeny na řízenou skládku, pokud je nepůjde znovu využít. Postup po zásypu rýhy bude obdobný jako u asfaltových povrchů.

vedení v silniční komunikaci se živičným krytem (správce SÚS)

- 50 mm ACO 11
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 150 mm ACP 16
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 200 mm ŠCM
- infiltrační postřik PI – 1,0 kg/m²
- 200 mm štěrkodrt'

Zásyp bude hutněn po vrstvách tl. max. 20cm; na zásypu budou průběžně v závislosti na použitém materiálu prováděny zkoušky míry zhutnění a únosnosti. Na sil. pláni je požadována min. únosnost $E_{def,2} = 45$ MPa. **Jednotlivé vrstvy konstrukce komunikace výkopů budou navázány zazubením na vrstvy stávající (šířka zazubení musí odpovídat výšce konstrukční vrstvy)**

V případě uložení do otevřeného příkopu musí být provedena homogenizace v ½ šíře vozovky – rozsah homogenizace bude koordinován s výstavbou splaškové kanalizace.

vedení v komunikaci se živičným krytem (ul. ve správě města Ivančice)

- 50 mm ABS (ACO 11)
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 50 mm ABH (ACL 16)
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 200 mm C12/15 vlhčený hutněný
- infiltrační postřik PI – 1,0 kg/m²
- 200 mm štěrkodrt'

Homogenizace je uvažována v části nad rýhou s přesahem cca 0,25 cm na každou stranu rýhy – rozsah homogenizace bude koordinován s výstavbou splaškové kanalizace.

vedení v komunikaci se štěrkovým krytem

- 300 mm Štěrkodrt'

vedení v zatravněném pozemku

- 200 mm rozprostření původní zeminy (ornice)

Výkop se doplní ornici v původní mocnosti a napojí se na okolní povrch pozemku. Ornice bude oseta travní směsí.

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 – $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, šterkodrt' 90 MPa.

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. Nej kvalitnější ošetření se provádí opětovným prořezem napojené hrany a její zpětné zalití horkou asfaltovou emulzí.

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

3.4. VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY

Bylo provedeno geodetické zaměření řešeného území. Pro informace o hloubkách stávajících stok byl využit pasport kanalizace a kontrolní měření. Kamerový průzkum v rozsahu navržené opravy nebyl prováděn (dáno malými vstupními profily vpustí).

Pro vlastní údržbu systému je komplikované to, že stoky jsou v podstatě z terénu nepřístupné pro eventuální kamerový průzkum a čištění. Potrubí je ve špatném technickém stavu s množstvím trhlin, mnohde zcela zaplněné sedimenty, případně rozpadlou konstrukcí šachet. S ohledem na to je v některých částech obtížně odhadnutelné i to kudy odtékají dešťové vody což komplikuje i přípravu rekonstrukce kanalizace.

3.5. ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU

Statický výpočet uložení potrubí z PVC v otevřeném výkopu nebyl prováděn – uložení pro navržené způsoby provádění, hloubky v trase a profil kanalizace bezpečně vyhovuje. V případě mělkého uložení potrubí z PVC (krytí menší než 1,5 m v komunikaci bude potrubí zabezpečeno obetonováním betonem C16/20.

Dílce prefabrikovaných šachet jsou bezpečné pro hloubky větší, než navržené v rámci výstavby. Monolitická dna šachet při kvalitě betonu, navržené mj. s ohledem na odolnost proti splaškové vodě, vyhovují. Obdobně v případě šachet plastových.

3.6. 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 kvalitativní požadavky uvedené v kapitole D.2.3. Materiálové řešení.

3.7. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Veškeré výkopy a zemní práce budou prováděny v souladu s článkem B.8.10 přílohy B. Souhrnná technická zpráva.

Hloubka uložení potrubí kanalizace DN 150-500 se pohybuje v rozmezí cca 1,0 – 2,0 m. Hladina podzemní vody bude zastižena pouze ojediněle, a to v prostoru stoky DE.

Výkopy se svislými stěnami budou zajištěny příložným pažením nebo pažícími boxy, v místech v blízkosti staveb je pak vhodnější použít zátažné pažení, popř. štětovnice.

V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubicí DN 100. Zachycená podzemní voda bude v úsecích výstavby kanalizace odváděna do příkopů, výjimečně do níže ležícího úseku dešťové stoky.

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, kapitola 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.

3.8. 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 spoje, zajištění spoje proti vniknutí nečistot) K-těsnění nezasahuje do vnitřku	Vizuálně	
Zkouška vodotěsnosti stok	Zkouška vodotěsnosti stok	Zkouška měřením	Viz článek Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
Kontrola hutnění zásypů	Míra hutnění	Měření akreditovanou zkušebnou	Viz článek 2.2.1.1
Kontrola osazení poklopů a značení na kanalizaci	Osazení a značení poklopů	Vizuálně	
Kontrola terénních úprav a komunikací, označení šachet	Úprava terénu, komunikací Označení šachet	Vizuálně	
Prohlídka videokamerou dle smlouvy	Kontrola průchodnosti potrubí	Vizuální videokamera	Viz článek Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

3.9. POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ

Jedná se o rekonstrukci kanalizace. Je nezbytné pečlivě provádět přepojení všech stok v napojovacích místech na stávající kanalizaci zejména s ohledem na skutečné výškové poměry a uložení stávajících stok.

Z hlediska bezprostředně sousedících objektů bude problematická rekonstrukce kanalizace v blízkosti stávajících domů. V těchto úsecích se jedná o většinou o mělce uložené potrubí cca 1-1,5 m. V některých úsecích je velká hustota stávajících sítí (konec stoky DA) a je patrné že ukládání plynového potrubí mnohde nerespektovalo ochranné pásmo kanalizace

3.10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Nutnost zpracování dodavatelské dokumentace se nepředpokládá. V případě nutnosti si může vybraný zhotovitel zpracovat dodavatelskou dokumentaci v závislosti na zvolené technologii provádění stavby.

3.11. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Viz článek 2.12.

3.12. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ - PŘEDPISŮ, NOREM, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.

Viz článek A.4.5 Průvodní zprávy.

4. PŘÍLOHY

4.1. TABULKA SOUŘADNIC KANALIZAČNÍCH ŠACHET A LOMOVÝCH BODŮ NA VÝTLAKU V JTSK

Vytyčovací souřadnice IO 01 STOKA DA		
ŠACHTA	X	Y
výústí	-620868.52	-1170603.03
ŠDA.1	-620857.05	-1170605.71
ŠDA.2	-620835.89	-1170617.85
ŠDA.3	-620813.67	-1170632.549
ŠDA.4	-620793.53	-1170648.50
ŠDA.5	-620800.90	-1170659.37
ŠDA.6	-620811.53	-1170657.96
ŠDA.7	-620816.76	-1170657.30

Vytyčovací souřadnice IO 02 STOKA DB		
ŠACHTA	X	Y
výústí	-620858.84	-1170593.84
ŠDB.1	-620819.95	-1170620.53
ŠDB.2	-620806.70	-1170629.89
ŠDB.3	-620788.45	-1170642.99
ŠDB.4	-620786.96	-1170644.174
ŠDB.5	-620760.67	-1170661.57
ŠDB.6	-620737.69	-1170673.80

Vytyčovací souřadnice IO 03 STOKA DC		
ŠACHTA	X	Y
výústí	-620543.79	-1170698.25
ŠDC.1	-620585.83	-1170680.05
ŠDC.2	-620613.33	-1170674.08
ŠDC.3	-620631.53	-1170676.01
ŠDC.4	-620684.78	-1170686.59
ŠDC.5	-620693.40	-1170689.76
ŠDC.6	-620704.14	-1170690.16
ŠDC.7	-620719.64	-1170687.92
ŠDC.8	-620730.98	-1170683.25

Vytyčovací souřadnice IO 04 STOKA DC.1		
ŠACHTA	X	Y
ŠDC.7	-620719.64	-1170687.92
ŠDC1.1	-620719.34	-1170681.06
ŠDC1.2	-620726.31	-1170678.97

Vytyčovací souřadnice IO 05 STOKA DD		
ŠACHTA	X	Y
výústí	-620526.14	-1170677.72
ŠDD.1	-620513.92	-1170685.52
ŠDD.2	-620470.78	-1170671.19
ŠDD.3	-620449.87	-1170664.22
vtok	-620439.25	-1170660.97

Vytyčovací souřadnice IO 06 STOKA DE		
ŠACHTA	X	Y
ŠDE.1	-620573.82	-1170593.48
ŠDE.2	-620582.02	-1170622.24
ŠDE.3	-620586.14	-1170631.45
ŠDE.4	-620591.11	-1170652.56
ŠDE.5	-620597.00	-1170658.83

Vytyčovací souřadnice IO 07 STOKA DF		
ŠACHTA	X	Y
výústí	-620001.43	-1170497.21
ŠDF.1	-620024.62	-1170502.86
ŠDF.2	-620057.44	-1170510.69
ŠDF.3	-620068.22	-1170538.14
ŠDF.4	-620090.24	-1170544.85
ŠDF.5	-620117.28	-1170546.23
ŠDF.6	-620127.85	-1170549.71
ŠDF.7a	-620129.76	-1170552.23
ŠDF.7	-620135.00	-1170577.09
ŠDF.8	-620146.87	-1170583.16
ŠDF.9	-620159.09	-1170585.05
ŠDF.10	-620183.86	-1170593.60
ŠDF.11	-620197.73	-1170599.13
ŠDF.12	-620210.37	-1170600.38
ŠDF.13	-620234.27	-1170605.24
ŠDF.14	-620267.97	-1170612.09
ŠDF.15	-620305.97	-1170621.42
ŠDF.16	-620339.96	-1170628.77
ŠDF.17	-620376.65	-1170641.27
ŠDF.18	-620394.01	-1170646.82

Vytyčovací souřadnice IO 08 STOKA DF-1		
ŠACHTA	X	Y
ŠDF.8	-620146.87	-1170583.16
ŠDF1.1	-620142.05	-1170609.56
ŠDF1.2	-620136.57	-1170621.09
ŠDF1.3	-620129.70	-1170624.00
ŠDF1.4	-620091.39	-1170637.77
ŠDF1.5	-620055.06	-1170651.38

Vytyčovací souřadnice IO 09 STOKA DF-1-1		
ŠACHTA	X	Y
ŠDF1.3	-620129.70	-1170624.00
ŠB11.1	-620129.64	-1170639.40

4.2. TABULKA KANALIZAČNÍCH ŠACHET

Kanalizační šachty jsou uvedeny v samostatné výkresové části – D.3.5.

4.3. TABULKA PŘEPOJENÍ DEŠŤOVÝCH SVODŮ

Přepojení dešťových svodů bude upraveno dle skutečného počtu těchto svodů. V rámci dokumentace je uvedeno u jednotlivých stok předpokládaný počet dešťových svodů. To se však může odlišovat od skutečnosti zjištěné při stavbě.