

KANALIZACE PSÁRY - PÁTEŘNÍ SBĚRAČ DOKUMENTACE K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DSP/DPS



D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA IO

04/2018



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, 276 fax : 257 319 398

e-mail: dvorakp@vrv.cz

DOKUMENTACE K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DSP/DPS

KANALIZACE PSÁRY - PÁTEŘNÍ SBĚRAČ

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA IO

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

**Schválil: Ing. Jan Cihlár
ředitel divize 02**

V Praze, dne 20. dubna 2018

Obsah:

1.	VŠEOBECNÉ A PŘÍPRAVNÉ POLOŽKY DÍLA	3
1.1.	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	3
1.2.	PROPAGACE	3
1.3.	DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ.....	4
1.4.	VYTYČENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	4
1.5.	PROVIZORNÍ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ, DIO, DIR.....	4
1.6.	ZKOUŠKY NA STAVENIŠTI	5
2.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	7
2.1.	ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE.....	7
2.2.	ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ.....	8
2.3.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	8
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	9
2.7.1.	<i>Všeobecné požadavky.....</i>	9
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.....	12
2.11.1.	<i>Protikorozní ochrana, ochrana před bludnými proudy</i>	12
2.12.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	12
3.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	13
3.1.	POPIS INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ	13
3.2.	INŽENÝRSKÉ OBJEKTY SITUOVANÉ MIMO SILNICI.....	13
3.2.1.	<i>IO 01 Splašková kanalizace „AA“</i>	13
3.2.2.	<i>Položka zahrnuje výkopové práce a další související činnosti v nezbytně nutném rozsahu pro zajištění přeložky dešťové k IO 01 Splašková kanalizace „AA“</i>	13
3.2.3.	<i>IO 03 Kanalizační přípojky.....</i>	15
3.3.	INŽENÝRSKÉ OBJEKTY SITUOVANÉ V SILNICI (KOORDINACE S REKONSTRUKCÍ SILNICE Č. II/105 – PRŮTAH PSÁRY).....	16
3.3.1.	<i>IO 01 Splašková kanalizace „AA“</i>	16
3.3.2.	<i>IO 02 Připojení kanalizačních stok</i>	18
3.3.3.	<i>IO 03 Kanalizační přípojky.....</i>	20
3.3.4.	<i>Zemní práce.....</i>	21
3.3.5.	<i>Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí.....</i>	24
3.3.6.	<i>Obnova ohrubné vrstvy komunikací</i>	25
3.3.7.	<i>Pokládka a montáž potrubí kanalizace</i>	25
3.3.8.	<i>Připojení kanalizačních přípojek.....</i>	25
3.3.9.	<i>Vyhledávání potrubí kanalizace.....</i>	25
3.3.10.	<i>Orientační tabulky a sloupky na kanalizaci.....</i>	25
3.3.11.	<i>Geodetické zaměření kanalizace.....</i>	26
3.3.12.	<i>Zkouška průchodnosti kanalizačního potrubí</i>	26
3.4.	PROVEDENÍ STAVBY – OBNOVA POVRCHŮ.....	26
3.5.	VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY	27
3.6.	ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU	27
3.7.	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ.....	27
3.8.	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY.....	28
3.9.	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK.....	29
3.10.	POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ	29
3.11.	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY	29



3.12.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	30
3.13.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ - PŘEDPISŮ, NOREM, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.....	30
3.14.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	30
4.	PŘÍLOHY	31
4.1.	TABULKA KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK.....	31
4.2.	TABULKA SOUŘADNIC ŠACHET NA KANALIZACI V JTSK	32
4.3.	TABULKA PŘEPOJENÍ KANALIZAČNÍCH STOK.....	33
4.4.	SPECIFIKACE A SKLADBA ŠACHET	34

1. VŠEOBECNÉ A PŘÍPRAVNÉ POLOŽKY DÍLA

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.

1.2. PROPAGACE

Položka zahrnuje:

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

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
- Návrh provozního řádu kanalizace pro trvalý provoz, zpracované dle TNV 75 6911.
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (s předepsanými formáty doc., xls., dwg., dxf.)

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.

1.5. 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.

1.6. 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 kanalizačních řadů bude provedena zkouška vodotěsnosti. V ceně budou zahrnuty všechny náklady na provedení předepsaných zkoušek včetně zkušebních medií. (toto zahrnuto v soupise prací položkou u jednotlivých řadů).

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 ⇒ **11 zkoušek (z toho 8 v silnici a 3 v místní komunikaci)**

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 ⇒ 4 zkoušky (3 v silnici)

Kontrola zhutnitelnosti – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. relativní ulehlosti na každých 1500 m³ nebo při změně materiálu ⇒ 4 zkoušky (3 v silnici)



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 **11 zkoušek** (8 v silnici).

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

V aktivní zóně – zrnitost 1x na 500 m³ \Rightarrow 12 zkoušek (9 v silnici).

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

Zhutnění přímými metodami 1x na 100 bm \Rightarrow **11 zkoušek**

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

2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

2.1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Účelem stavby je v obci Psáry zajistit bezproblémové odvádění splaškových vod na ČOV Psáry zvýšením kapacity páteřního kanalizačního sběrače, jehož dílčí úseky jsou významně nekapacitní a způsobují zhoršování stavu životního prostředí (výrony odpadní vody nad povrch terénu, zaplavování níže položených objektů vzdutím vody přes kanalizační přípojky apod.) při zvýšených srážkových událostech.

Navrhované kapacity:

Tabulka 1 – Základní kapacity funkčních jednotek

Objekty	Název inženýrského objektu	DN (mm)	materiál	délka (m)
IO 01	Splašková kanalizace „AA“	500	PVC	640,0
		600	PVC	547,0
IO 02	Přepojení uličních stok	300	PVC	22,3
IO 03	Kanalizační přípojky	150	PVC	26,2

Tabulka 1 – Podrobný rozpis výměr objektu IO 02

Objekty	Název inženýrského objektu	DN (mm)	materiál	délka (m)
IO 02	Přepojení uličních stok			
	a.) Přepojení stoky „A“ a „B“	300	PVC	1,8
	b.) Přepojení výtlaču „Dt“	300	PVC	7,5
	c.) Přepojení stoky „C“	300	PVC	1,0
	d.) Přepojení stoky „A1“	300	PVC	8,2
	e.) Přepojení stoky „F“	300	PVC	3,8

V rámci soupisu prací je stavba rozdělena na dvě části:

1. Část lokalizace v silnici – zde se předpokládá koordinace s rekonstrukcí silnice v obci s tím, že tato část bude při realizaci prováděna a soutěžena společně s rekonstrukcí komunikace
Zahrnuje IO 01 – stoka PVC DN 600, SN 12 v délce 243,3 m, PVC DN 500 SN 12 v délce 640 m. Zahrnuje kompletní IO 02. Zahrnuje IO 03 - přepojení 11 kusů přípojek, v délce 17,9 m PVC DN 150, SN 12
2. Část – lokalizace mimo pozemky silnice – zde se předpokládá realizace a výběr zhotovitele samostatně.
Zahrnuje IO 01 – stoka PVC DN 600, SN 12 v délce 303,7 m, přeložku dešťové kanalizace. Zahrnuje IO 03 - přepojení 6 kusů přípojek, v délce 8,3 m PVC DN 150, SN 12

2.2. ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

V případě kanalizace se jedná o inženýrskou podzemní stavbu, bez zvláštních architektonických nároků. Povrchovým znakem kanalizačních stok budou poklopy kanalizačních šachet.

2.3. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Potrubí kanalizačního řadu

Kanalizační stoky budou navrženy z PVC SN 12, DN 300-600 a v případě přípojek DN 150. Směrové a hloubkové uložení řadů je navrženo dle doporučení ČSN 75 6110. Je navrženo potrubí z PVC – SN 12 – kanalizační program Výroba dle EN 1401-1

Hladká extra zesílená stěna, SDR 34, těsnění napevno.

Max. povolená deformace pod dopravní plochou SLW 60 při krytí 0,5-6,0 m 1-4 %

Spoje těsné do 2,5 baru

Uložení potrubí v požadované niveletě, jeho napojení na šachty pomocí šachtových vložek.

Zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN 75 6909.

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 případě těchto šachet budou pod poklopy s odvětráním osazeny biologické filtry pro minimalizaci zápachu.

- 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 s odvětráním a bez odvětrání v silnici samonivelační poklop,

Kanalizační poklopy

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

- Poklop D 9 tv.litina D 400– bez odvětrání, samonivelační poklop, rám zabudován do asfaltové vrstvy. Poklop GU-B-1 D400
- Poklop D 8 tv.litina SD D 400– s odvětráním, samonivelační poklop, rám zabudován do asfaltové vrstvy. Poklop GU-B-1 D400
- Poklop D400 S-K – litinový s betonovou výplní D400, s odvětráním, s tlumící vložkou. Rám R1, víko i rám z šedé litiny s mrazuvzdornou betonovou výplní odolnou proti posypovým solím. Litina bez ochranného povlaku. Dosedací plochy víka a rámu obráběny a do vík zabudovaná tlumící vložka. (400 kN)
- D 400 GU-B-1 D400 – litinový s betonovou výplní D400 – bez odvětrání, s tlumící vložkou. Rám R1, poklop B-1 D400. Víko i rám z šedé litiny. Litina bez ochranného

povlaku. Dosedací plochy víka a rámu obráběny a do vík zabudovaná tlumící vložka. (400 kN)

Kanalizační přípojky - tvarovky

Navrtávací odbočky pro materiál PVC DN 150 typ odbočky dle materiálu a dimenze hlavní stoky.

Kolena PVC DN 150, SN 12 – koleno 45°, koleno 30°, koleno 15° osazení dle místních podmínek.

Chráničky

V místech, kde kanalizace kříží vodoteč, bude potrubí uloženo v ocelových chráničkách. Křížení bude provedeno bezvýkopově (pokud to dovolí místní podmínky a prostorové uspořádání stávajících inženýrských sítí) a v chráničkách bude potrubí zajištěno kluznými objímkami. Při instalaci do konstrukce mostku bude provedeno křížení výkopově.

V místech křížení s vodním tokem bude na obou koncích chráničky umístěna trasírka.

- Ocelová chránička D 762x20mm
- Ocelová chránička D 710x10,0mm
- Trasírka (křížení toku)
- Převlečná manžeta včetně upínací pásky dle příslušného profilu chráničky a profilu kanalizačního potrubí

2.4. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

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

Minimální krytí potrubí kanalizace v komunikacích bude 1,8 m v souladu s ČSN 73 6005, ČSN EN 805 a ČSN 75 5401. V případě nutnosti menšího krytí potrubí bude potrubí obetonováno.

2.5. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o splaškovou kanalizaci řešenou formou gravitační kanalizace. Součástí stavby nejsou provozní ani technologická zařízení.

2.6. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Netýká se stavby kanalizace

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.

2.7.1.2. 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. Všeobecné požadavky na stoky

Stoka musí být vodotěsná, 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 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.

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.

V případě umístění poklopu do komunikace ve správě KSÚS budou použity poklopy samonivelační.

Poklopy budou z tvárné litiny, celolitinové (případně s betonovou výplní) s pantem, uzamykatelné. Poklopy budou umístěny po spádu (tj. panty budou umístěny výše než strana poklopu bez pantů).

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 0,75 DN, na stokách větších profilů je minimální poloměr oblouku žlábků roven trojnásobku šířky potrubí (lépe pětinasobku). Šachta musí být v celém svém rozsahu vodotěsná.

2.7.1.4. Všeobecné požadavky na odbočení z veřejné kanalizace a kanalizační přípojky

Součástí této PD nejsou kanalizační přípojky. V rámci stavby dojde pouze k přepojení přípojek do nové stoky.

2.7.1.5. 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, s opracovanou dosedací plochou opatřenou lichoběžníkovou drážkou osazenou tlumící vložkou z polychloroprenu (tvrdost 70 15, Shore A – dle DIN 53505) a se dvěma otvory pro zámky. Případně s betonovou výplní – 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.

2.7.1.6. 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.

2.7.1.7. 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 zárážky může mít mezeru mezi spodní tyčí a pochůznou plochou nejvýše 250 mm. Zábradelní zárážka se osazuje ve spodní části konstrukce zábradlí od úrovně komunikační plochy tam, kde hrozí nebezpečí podklouznutí nebo pádu osob a předmětů ve vlhkém nebo mokré prostředí. Nejmenší dovolená výška zábradelní zárážky je 100 mm od komunikační plochy. Mezi horní a hranou zárážky a spodním okrajem výplně může být mezera nejvýše 350 mm.

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

Kritéria tepelně technického hodnocení stavby nebyla s ohledem na charakter stavby řešena. Stavba bude probíhat na území obce, kde na většině plochách existují stávající inženýrské sítě, které je možno pro stavbu využívat. Pro výstavbu kanalizace bude možné připojení z místní rozvodné sítě NN nebo použití mobilního zařízení (diesselagregát). Voda pro zkoušky vodotěsnosti bude přivážena v cisternách, variantně je možné využít stávající vodovodní systém (hydranty apod.). Voda pro sociální zařízení – mobilní buňky (nejnutnější množství) bude dovezena v cisterně.

Spotřeba elektrické energie se předpokládá pouze při výskytu podzemní vody a při jejím přečerpávání a dále při přečerpávání splaškových vod během výstavby, kdy dochází k přerušení stávající páteřní stoky (napojení nové stoky na stávající šachty apod.) Spotřeba elektrické energie není významným parametrem této stavby a je velmi obtížně odhadnutelná. Závisí na rychlosti provádění stavby.

Spotřeba paliv během výstavby se nepředpokládá.

2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

2.11.1. Protikoroze ochrana, ochrana před bludnými proudy

Existence bludných proudů se nepředpokládá. Ochrana je zajištěna materiálovým provedením stavby. Potrubí kanalizace je navrženo z plastového materiálu - PVC, šachty z betonu.

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 obce Psáry.

Umístění kanalizačních přípojek v podélném profilu je pouze orientační, přesná poloha bude zjištěna při vlastní realizaci stavby. Přípojky budou na řad napojeny dle výkresu D.3.3. Vzorové schéma domovní kanalizační přípojky, pomocí navrtávací odbočky, potrubí PVC vhodných kolen a přesuvky pro přepojení na stávajícím vedení přípojky. Kanalizační přípojky nejsou součástí této dokumentace, je řešeno pouze přepojení stávajících přípojek do nové stoky v nezbytně nutném rozsahu. Uložení potrubí bude stejné jako u kanalizace.

Navržené kanalizační řady jsou navrženy z potrubí PVC DN 150, SN 12.

3.2. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY SITUOVANÉ MIMO SILNICI

Jedná se o úsek stavby mezi objektem ČOV až po ulici Sportovní po napojení na křižovatku ulic Psárská – Jílovská.

3.2.1. IO 01 Splašková kanalizace „AA“

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve štěrkopískovém loži ve výkopu v délce 200,0 m (zahrnuto ve výkaze výměr). V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Přeložka dešťové kanalizace – 50,3 m

3.2.2. Položka zahrnuje výkopové práce a další související činnosti v nezbytně nutném rozsahu pro zajištění přeložky dešťové k IO 01 Splašková kanalizace „AA“

Přeložka dešťové kanalizace – 50,3 m

Položka zahrnuje výkopové práce a další související činnosti v nezbytně nutném rozsahu pro zajištění přeložky dešťové kanalizace v takovém rozsahu, aby bylo možné osadit navrhovanou kanalizační stoku splaškové kanalizace. Položka dále zahrnuje materiál a montáž stoky PVC DN 250 a instalaci nové šachty a úpravu jedné stávající šachty. Dále položka zahrnuje i dodávku a montáž dalších souvisejících objektů přepojení uličních vpustí a dešťových svodů. Dále položka obsahuje odstranění stávajících a vybudování nových povrchů komunikací v nezbytně nutném rozsahu. Položka dále obsahuje i odvoz materiálů (stará kanalizace, konstrukce vozovky, výkopy) na mezideponie, skládky (včetně skládkového) a dovoz nového materiálu.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY:

- PVC DN 250, SN 12 délka 50,3 m, spád přizpůsoben stávajícímu vedení dešťové kanalizace
 - Výstražná folie 50,3 m
 - Počet šachet 1 (beton, prefabrikované)
 - Povrch území
- Místní komunikace – asfalt

KANALIZAČNÍ POKLOPY:

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

- D 400 GU-B-1 D400 – litinový s betonovou výplní D400 – bez odvětrání, s tlumicí vložkou. Rám R1, poklop B-1 D400. Víko i rám z šedé litiny. Litina bez ochranného povlaku. Dosedací plochy víka a rámu obráběny a do vík zabudovaná tlumicí vložka. (400 kN) – 1 ks

PŘEPOJENÍ ULIČNÍCH VPUSTÍ A DEŠŤOVÝCH SVODŮ – TVAROVKY:

Kanalizační přípojky budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Odbočka 45° PVC - 250/150; kruhová tuhost SN 12 - 3 ks (přepojení uličních vpustí)
- Koleno 45° DN 150; kruhová tuhost SN 12 - 3 ks (přepojení uličních vpustí)
- Koleno 30° DN 150; kruhová tuhost SN 12 - 3 ks (přepojení uličních vpustí) – dle potřeby a skutečnosti zjištěné během výstavby
- Přesuvka na potrubí PVC DN 150 - 3 ks (přepojení uličních vpustí) – dle potřeby a skutečnosti zjištěné během výstavby

Stoka AA:

Splašková stoka AA tvoří páteř systému kanalizace v obci a je napojena do nátoky do ČOV v západní části obce. Stoka je vedena v prvním úseku severním směrem (do ŠAA 01), zde se trasa lomí, a pokračuje východním směrem v komunikaci.

Šachta ŠAA-01 bude provedena s jedním zaslepeným vývodem, pro možné pokračování stoky k eventuálním retenčním nádržím, které se budou realizovat v budoucnu v případě eventuální rekonstrukce a intenzifikace ČOV. V šachtě ŠAA-02 se trasa lomí a pokračuje v zeleni (trvalý travní porost) podél fotbalového hřiště až do ŠAA-05. Od této šachty pokračuje trasa v místní komunikaci až k šachtě ŠAA-09. V této šachtě pak bude navazovat část trasy situována v silnici.

Trasa paralelní stoky bude vedena v co nejbližším možném těsném souběhu se stávající stokou „A“. Nové šachty budou situovány v blízkosti šachet stávajících. Na stoku se napojí pouze splaškové přípojky z nemovitostí, které se stavbou paralelní stoky obnaží.

V místě šachty ŠAA-05 vznikne slepé rameno, které bude odstaveno a zaslepeno. Vznikne zde odstavený úsek v délce cca 14,6 m.

Dno šachty ŠAA-04 bude osazeno se dvěma nátoky. Druhý nátok, který je určen pro budoucí přepojení stoky E, bude po osazení šachty zaslepen.

V ulici Sportovní bude odstraněno stávající potrubí splaškové kanalizace DN 300 v délce 187,2 m. V této ulici bude dále provedena přeložka dešťové kanalizace, a to v rozsahu cca 50,3 m.

Návrh trasy kanalizace respektuje ustanovení ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY:

- PVC DN 600 (D630), SN 12 délka 303,7 m, spád 0,4 %.
- Výstražná folie 303,7 m
- Počet šachet 10 (beton, prefabrikované)
- Povrch území

Místní komunikace - asfalt

Zelený pás

Štěrkový povrch

Trvalý travní porost (okraj fotbalového hřiště)

- Stávající inženýrské sítě:

splašková kanalizace DN 250 a 300, kanalizační přípojky, plynovod, plynovodní přípojky, vodovod, vodovodní přípojky, dešťová kanalizace,

nadzemní vedení VN, nadzemní a podzemní sdělovací kabely, nadzemní a podzemní vedení NN,

Kanalizační poklopy

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

- D 400 GU-B-1 D400 – litinový s betonovou výplní D400 – bez odvětrání, s tlumící vložkou. Rám R1, poklop B-1 D400. Víko i rám z šedé litiny. Litina bez ochranného povlaku. Dosedací plochy víka a rámu obráběny a do vík zabudovaná tlumící vložka. (400 kN) – 10 ks

Kanalizační přípojky - tvarovky

Kanalizační přípojky budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Navrtávací odbočka na potrubí PVC D 630 - 6 ks

3.2.3. IO 03 Kanalizační přípojky

Účelem stavebního objektu kanalizační přípojky je přepojení pozemku či nemovitosti na uliční řad. Kanalizační přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od vyústění vnitřní kanalizace stavby nebo odvodnění pozemku k zaústění do stokové sítě. Kanalizační přípojka podle zákona č. 254/2001 Sb. není vodním dílem. Vlastníkem kanalizační přípojky, je vlastník pozemku nebo stavby připojené na kanalizační řad. Vlastník kanalizační přípojky je povinen zajistit, aby kanalizační přípojka byla provedena jako vodotěsná a tak, aby nedošlo ke zmenšení průtočného profilu stoky, do které je zaústěna. Každá nemovitost připojená na stokovou síť má mít samostatnou kanalizační přípojku.

V rámci projektu jsou řešeny pouze části kanalizačních přípojek na veřejných pozemcích komunikace se zpevněným asfaltovým povrchem. Dle hloubky uložení paralelní stoky a výškového vedení trasy přípojky se přizpůsobí provedení přepojení potrubí kanalizační přípojky. Napojení kanalizační přípojky se provede pomocí jednoduché šikmé odbočky nebo jednoduché kolmé odbočky.

Paralelní stoka bude zahlobena cca ve stejné úrovni jako stávající stoka, aby bylo možné přepojit kanalizační přípojky splaškové, situované blíže k nové stoce. Přepojení přípojek se předpokládá v rozsahu cca 1,0 m a více dle situování stávající a navržené kanalizace. Počet přepojujovaných přípojek je odhadován na 6 ks včetně 1 ks nově vysazených odboček pro budoucí objekty k bydlení dle platného ÚP obce. Celková délka potrubí činí cca 8,3 m.

Poloha přepojujovaných přípojek je orientační!!! Přesná poloha bude upřesněna s majiteli přilehlých nemovitostí, případně řešena na místě stavby podle skutečnosti.

Vzhledem ke konfiguraci terénu a zahlobení stávající stoky se předpokládá, že všech 6 stávajících kanalizačních přípojek bude gravitačních, materiál PVC DN 150. Nově vysazené odbočky budou z PVC, DN 150, gravitační.

Na budovanou uliční stoku v komunikaci se napojí potrubí kanalizační přípojky. Napojení kanalizační přípojky se provede pomocí navrtávací odbočky 90°.

Celá kanalizační přípojka se navrhuje jedné jmenovité světlosti. Potrubí kanalizační přípojky bude navrženo ve spádu min 2 procenta (maximálně 40%) tak, aby bylo potrubí vždy odvětrané. Kanalizační přípojka bude uložena do nezámrzné hloubky dle ČSN 75 5401. Prostup potrubí zdmi základů budovy nebo suterénu bude zabezpečen tak, aby při stavbě nebo opravě potrubí přípojky nebyla trvale porušena izolace zdiva budovy proti vodě a zemní vlhkosti. Je vhodné potrubí uložit do chráničky a prostup utěsnit proti vnikání vody do objektu.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY:

- PVC DN 150, SN 12 délka 8,3 m, spád přizpůsoben stávajícímu vedení přípojek
 - Výstražná folie 8,3 m
 - Povrch území
- Místní komunikace – asfalt

PŘEPOJENÍ PŘÍPOJEK – TVAROVKY:

Kanalizační přípojky budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Koleno 45° DN 150; kruhová tuhost SN 12 - 12ks (přepojení přípojek)
- Koleno 30° DN 150; kruhová tuhost SN 12 - 12ks (přepojení přípojek) – počet dle potřeby a skutečnosti zjištěné během výstavby
- Přesuvka na potrubí PVC° DN 150 - 6ks – dle potřeby a skutečnosti zjištěné během výstavby

3.3. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY SITUOVANÉ V SILNICI (KOORDINACE S REKONSTRUKCÍ SILNICE Č. II/105 – PRŮTAH PSÁRY)

3.3.1. IO 01 Splašková kanalizace „AA“

Vzhledem k předpokládanému výskytu podzemní vody je navržena drenáž z tvrdého PVC systém KG DN 100 ve šterkopískovém loži ve výkopu v délce 400,0 m (zahrnuto ve výkaze výměr). V případě, že nebude výkopem spodní voda zastižena, nebude drenáž realizována.

Stoka AA:

Splašková stoka AA tvoří páteř systému kanalizace v obci. Začátek trasy je v šachtě ŠAA-09, kde se navazuje na část kanalizace mimo pozemek KSÚS. Trasa je vedena v celé délce v silnici severovýchodním směrem až do šachty ŠAA-22, kde se trasa lomí a pokračuje severním směrem až do šachty ŠAA-31. Zde se začíná trasa opět lomit východním až severovýchodním směrem. Od šachty ŠAA-38 vede trasa severozápadním směrem až do šachty ŠAA-40, kde se trasa lomí a pokračuje východním až severovýchodním směrem až do křižovatky ulic Psárská a k Junčáku kde je trasa ukončena napojením na stávající stoku A.

Trasa paralelní stoky bude vedena v co nejblížejším možném těsném souběhu se stávající stokou „A“. Nové šachty budou situovány v blízkosti šachet stávajících. Na stoku se napojí pouze splaškové přípojky z nemovitostí, které se stavbou paralelní stoky obnaží. Z důvodu morfologie terénu, dodržení koncových podmínek napojení a předpokládané dostatečné

unášecí rychlosti v dolní části kanalizační sítě, je navrhovaný sklon potrubí DN 500 a DN 600 minimální. V místě křížení (Na Návsi) se stávající stokou „A“ bude potrubí obetonováno.

V prostoru nové stavby mostu ev.č. 105-002 přes Sulický potok (není součástí této dokumentace) bude trasa kanalizace vedena jako přeložka v tělese objektu mostu.

Potrubí bude umístěno do ocelové chráničky D710x10mm délky 15,0 m a bude uloženo na vodící kroužky nebo kluzné objímky. V chráničce bude potrubí tepelně izolováno. Před mostem bude stávající a paralelní stoka svedena ve spojně šachtě ŠAA-21, odkud povede potrubí DN 500. Za mostkem je z důvodu konfigurace terénu profil stoky zvětšen na DN 600. V rámci přepojení paralelní stoky „AA“ na stoku „A“ v křižovatce ulic Pražská – K Junčáku se odstraní část potrubí DN 300 a zbylý úsek stávající stoky se odstaví. Otvor potrubí se zaslepí, např.: zafoukáním. V místě šachty ŠAA-05 vznikne další slepé rameno, které bude odstaveno a zaslepeno. Vznikne zde odstavený úsek v délce cca 14,6 m.

Dva úseky stoky, kdy navrhovaná stoka kříží zatrubněnou vodoteč vedenou v Benešových rámech a ve vyzděném profilu budou provedeny bezvýkopově. První křížení je mezi šachtami ŠAA-38 a ŠAA-39. Potrubí bude uloženo v ocelové chráničce 762x20 mm délky 15,0m. Potrubí bude uloženo pomocí kluzných objímek příslušného profilu.

Druhé křížení je mezi šachtami ŠAA-40 a ŠAA-41. Potrubí bude uloženo v ocelové chráničce 762x20 mm délky 9,8 m. Potrubí bude uloženo pomocí vodících kroužků nebo kluzných objímek příslušného profilu. Startovací a cílové jámy budou situovány tak, aby se minimalizoval dopad na okolní pozemky. Rozměry startovacích a cílových jam budou uzpůsobeny konkrétní technologii, kterou bude zhotovitel stavbu provádět.

Návrh trasy kanalizace respektuje ustanovení ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení kromě úseku v tělese mostu č.ev. 105-002 vůči přeložce potrubí vodovodu, a to z důvodu uložení kanalizačního potrubí v chráničce většího rozměru.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY:

- PVC DN 600 (D630), SN 12 délka 243,5 m, spád 0,41-0,67 %.
- PVC DN 500 (D500), SN 12 délka 640,0 m, spád 0,29-4,58 %.
- Výstražná folie 883,5 m
- Počet šachet 34 ks (beton, prefabrikované)
- Ocelová chránička D 710x10mm - 15,0 m
- Ocelová chránička D 762x20mm - 15,0 m + 9,8 m
- Manžeta včetně upínací pásky D500/D710 – 2 ks
- Manžeta včetně upínací pásky D500/D762 – 4 ks
- Trasírka 2 ks (u konstrukce mostu)
- Kluzné objímky na potrubí D500/DN691 - 15 ks
- Kluzné objímky na potrubí D500/DN722– 24 ks
- Povrch území

silnice - asfalt

konstrukce mostku

chodník

zelený pás

Stávající inženýrské sítě:

splašková kanalizace DN 250 a 300, kanalizační přípojky, plynovod, plynovodní přípojky, vodovod, vodovodní přípojky, dešťová kanalizace, nadzemní vedení VN, nadzemní a podzemní sdělovací kabely, nadzemní a podzemní vedení NN,

Kanalizační poklopy

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

- Poklop D 9 tv.litina D 400– bez odvětrání, samonivelační poklop, rám zabudován do asfaltové vrstvy. Poklop GU-B-1 D400. – 34ks
- Poklop D 8 tv.litina SD D 400– s odvětráním, samonivelační poklop, rám zabudován do asfaltové vrstvy. Poklop GU-B-1 D400. – 0ks

Kanalizační přípojky - tvarovky

Kanalizační přípojky budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Navrtávací odbočka na potrubí PVC D 630/D150 - 7 ks
- Navrtávací odbočka na potrubí PVC D 500/D150 - 4 ks

3.3.2. IO 02 Přepojení kanalizačních stok

Vlastní přepojení stok se provede vsazením nové šachty, pouze v případě přepojení stoky C a A1 bude použita vhodná přesuvka. Přepojovaná stoka bude před vlastním přepojováním v nejbližší šachtě nad přepojením utěsněna těsnícím vakem (na odtoku z šachty). V této šachtě bude osazeno kalové čerpadlo, kterým budou splašky přečerpávány do nižších hotových úseků kanalizace po celou dobu vlastního přepojení. Po realizaci přepojení bude utěsnění odstraněno a splaškové vody potečou novým potrubím.

a.) STOKA “A” a “B”

Jedná se o přepojení dvou stok profilu DN 300 z ulice Jílovská – Na Návsi ze spojné šachty na paralelní stoku DN 600 v šachtě ŠAA-10. Napojení na paralelní stoku je situováno v komunikaci č. II/105. Délka nového úseku přepojení je 1,8 m.

Šachta ŠA-01 bude osazena nová dle parametrů přepojení na paralelní stoku.

<i>Materiál:</i>	<i>PVC, SN 12</i>
<i>Profil:</i>	<i>DN 300</i>
<i>Staničení nové stoky AA:</i>	<i>0,3101 km</i>
<i>Celková délka:</i>	<i>1,8 m</i>
<i>Spádové poměry:</i>	
<i>Počet šachet:</i>	<i>1 ks (betonová prefabrikovaná)</i>
<i>Povrch území:</i>	<i>státní silnice II. třídy (živičný asfalt)</i>
<i>Křížení s IS:</i>	<i>-</i>

b.) VÝTLAK “Dt”

Jedná se přepojení tlakové kanalizace PE d50 z ustalovací šachty ŠDt-01 v ulici Kutná na paralelní stoku DN 600 v šachtě ŠAA-10. Dimenze potrubí ukliďujícího úseku je navržena DN 300 v délce 5,7 m, materiál PVC. Ukliďující úsek je veden pod silnicí č. II/105.

Šachta ŠDt-01 bude osazena nová na stávající trase výtlaku dle parametrů přepojení na paralelní stoku. Šachta bude uvnitř obložena čedičem. Hloubka uložení tlakové kanalizace bude zachována. V rámci odpojení stávající části výtlaku a potrubí na stoku „A“ se předpokládá dílčí odstranění potrubí výtlaku a ukliďující části potrubí „Dt“ v délce cca 7,5 m.

<i>Materiál:</i>	<i>PVC, SN 12</i>
<i>Profil:</i>	<i>DN 300</i>
<i>Staničení nové stoky AA:</i>	<i>0,3101 km</i>
<i>Celková délka:</i>	<i>7,5 m</i>
<i>Spádové poměry:</i>	
<i>Počet šachet:</i>	<i>1 ks</i>
<i>Povrch území:</i>	<i>státní silnice II. třídy (živičný asfalt),</i>
<i>Křížení s IS:</i>	<i>-</i>

c.) STOKA "C"

Jedná se o přepojení stoky profilu DN 300 z ulice Pod Vápenkou na paralelní stoku DN 600 v šachtě ŠAA-16, předpokládaná délka přepojení je 1,0 m – drobné úpravy při osazování. Přepojení je navrženo ve stávající trase stoky „C“ pomocí vhodné přesuvky.

V rámci odpojení stávajícího potrubí se předpokládá odstranění potrubí a zaslepení otvoru nátoku do stávající splaškové kanalizace „A“, která zde bude ponechána.

<i>Materiál:</i>	<i>PVC, SN 12</i>
<i>Profil:</i>	<i>DN 300</i>
<i>Staničení nové stoky AA:</i>	<i>0,4647 km</i>
<i>Celková délka:</i>	<i>1,0 m (uvažované drobné úpravy při osazování šachty)</i>
<i>Převýšení stok:</i>	
<i>Počet šachet:</i>	<i>-</i>
<i>Povrch území:</i>	<i>státní silnice II. třídy (živičný asfalt)</i>
<i>Křížení s IS:</i>	<i>-</i>

d.) STOKA "A1"

Trasa přepojení stoky „A1“ je koordinována se stavbou mostu ev.č. 105-002, jenž není součástí této dokumentace. Jedná se o přeložku (přepojení) stoky profilu DN 250 z ulice Na Stráni na paralelní stoku DN 500 v šachtě ŠAA-20, kóta dna 320,43. Přepojovací úsek bude z většího profilu DN 300. V této dokumentaci je uvažováno s přepojením v délce 8,2 m.

V rámci odpojení stávajícího potrubí na stoku „A“ se předpokládá jeho odstranění včetně jedné šachty v silnici č. II/105.

<i>Materiál:</i>	<i>PVC, SN 12</i>
<i>Profil:</i>	<i>DN 300</i>
<i>Staničení nové stoky AA:</i>	<i>0,5785 km</i>
<i>Celková délka:</i>	<i>8,2 m (přeložka v rámci nového mostu)</i>
<i>Převýšení stok:</i>	
<i>Počet šachet:</i>	<i>-</i>
<i>Povrch území:</i>	<i>státní silnice II. třídy, místní komunikace (živičný asfalt)</i>
<i>Křížení s IS:</i>	<i>vodovod, plynovod</i>

e.) STOKA "F"

Přepojení stoky „F“ DN 250, z PVC materiálu, je navrženo ze společné šachty ŠF-01 situované v silnici č. II/105. Dimenze potrubí přepojovaného úseku je navržena DN 300, materiál PVC. Navržený profil reflektuje výhledový stav dle územního plánu obce ve spádovém území, odvodňovaném danými stokami. Délka nového úseku je 3,8 m.

Šachta ŠF-01 bude osazena nová dle parametrů přepojení na paralelní stoku. V rámci odpojení stávajícího potrubí se koncový úsek stoky „A“ zaslepí.

<i>Materiál:</i>	<i>PVC, SN 12</i>
<i>Profil:</i>	<i>DN 300</i>
<i>Staničení nové stoky AA:</i>	<i>1,1687 km</i>
<i>Celková délka:</i>	<i>3,8 m</i>
<i>Spádové poměry:</i>	
<i>Počet šachet:</i>	<i>1 ks</i>
<i>Povrch území:</i>	<i>státní silnice II. třídy (živičný asfalt)</i>
<i>Křížení s IS:</i>	<i>-</i>

3.3.3. IO 03 Kanalizační přípojky

Účelem stavebního objektu kanalizační přípojky je přepojení pozemku či nemovitosti na uliční řad. Kanalizační přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od vyústění vnitřní kanalizace stavby nebo odvodnění pozemku k zaústění do stokové sítě. Kanalizační přípojka podle zákona č. 254/2001 Sb. není vodním dílem. Vlastníkem kanalizační přípojky, je vlastník pozemku nebo stavby připojené na kanalizační řad. Vlastník kanalizační přípojky je povinen zajistit, aby kanalizační přípojka byla provedena jako vodotěsná a tak, aby nedošlo ke zmenšení průtočného profilu stoky, do které je zaústěna. Každá nemovitost připojená na stokovou síť má mít samostatnou kanalizační přípojku.

V rámci projektu jsou řešeny pouze části kanalizačních přípojek na veřejných pozemcích komunikace se zpevněným asfaltovým povrchem. Dle hloubky uložení paralelní stoky a výškového vedení trasy přípojky se přizpůsobí provedení přepojení potrubí kanalizační přípojky. Napojení kanalizační přípojky se provede pomocí jednoduché šikmé odbočky nebo jednoduché kolmé odbočky.

Paralelní stoka bude zahlobena cca ve stejné úrovni jako stávající stoka, aby bylo možné přepojit kanalizační přípojky splaškové, situované blíže k nové stoce. Přepojení přípojek se předpokládá v rozsahu cca 1,0 m a více dle situování stávající a navržené kanalizace. Počet přepojovaných přípojek je odhadován na 11 ks včetně 1 ks nově vysazených odboček pro budoucí objekty k bydlení dle platného ÚP obce. Celková délka potrubí činí cca 17,9 m.

Poloha přepojovaných přípojek je orientační!!! Přesná poloha bude upřesněna s majiteli přilehlých nemovitostí, případně řešena na místě stavby podle skutečnosti.

Vzhledem ke konfiguraci terénu a zahlobení stávající stoky se předpokládá, že všech 11 stávajících kanalizačních přípojek bude gravitačních, materiál PVC DN 150. Nově vysazené odbočky budou z PVC, DN 150, gravitační.

Na budovanou uliční stoku v komunikaci se napojí potrubí kanalizační přípojky. Napojení kanalizační přípojky se provede pomocí navrtávací odbočky 90°.

Celá kanalizační přípojka se navrhuje jedné jmenovité světlosti. Potrubí kanalizační přípojky bude navrženo ve spádu min 2 procenta (maximálně 40%) tak, aby bylo potrubí vždy odvětrané. Kanalizační přípojka bude uložena do nezámrzé hloubky dle ČSN 75 5401. Prostup potrubí zdmi základů budovy nebo suterénu bude zabezpečen tak, aby při stavbě nebo opravě potrubí přípojky nebyla trvale porušena izolace zdiva budovy proti vodě a zemní vlhkosti. Je vhodné potrubí uložit do chráničky a prostup utěsnit proti vnikání vody do objektu.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY:

- PVC DN 150, SN 12 délka 17,9 m, spád přizpůsoben stávajícímu vedení přípojek
- Výstražná folie 17,9 m
- Povrch území
Státní silnice II. třídy (živičný asfalt)

PŘEPOJENÍ PŘÍPOJEK – TVAROVKY:

Kanalizační přípojky budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí navrtávací odbočky.

- Koleno 45° DN 150; kruhová tuhost SN 12 - 22ks (přepojení přípojek)
- Koleno 30° DN 150; kruhová tuhost SN 12 - 22ks (přepojení přípojek) – počet dle potřeby a skutečnosti zjištěné během výstavby
- Přesuvka na potrubí PVC° DN 150 - 11ks – dle potřeby a skutečnosti zjištěné během výstavby

3.3.4. Zemní práce

Hloubka uložení potrubí se pohybuje převážně v hloubkách 4,7– 1,4 m. Dlouhodobá hladina podzemní vody by v převážné délce trasy neměla být zastižena. Lze očekávat zastižení hladiny podzemní vody v trase v blízkosti ČOV a fotbalového hřiště, a dále v místech, kde dochází ke křížení vodoteče.

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 správci. V současné době se v místě stavby vyskytují zařízení ve správě VHS Benešov a.s. (vodovod, kanalizace), kabely sdělovací CETIN a.s., nadzemní a podzemní síť NN a VN - ČEZ Distribuce, a.s., dešťová kanalizace – obec Psáry. Plynovod – Pražská plynárenská a.s.

Jednotlivá křížení se správci okolních sítí jsou zakreslena v podélných profilech, viz. část D.2. Podélné profily.

Dle požadavku ČEZ Distribuce, a.s. budou obnažené kabely NN přes výkop v místech křížení chránit půlené chráničky (pokud již v chráničkách nejsou). Chráničky zůstanou na stálo, nebudou se demontovat.

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. V PD je uvažována skládka Jílové u Prahy ve vzdálenosti do 7 km.

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.

Potrubí stoky PVC DN 150 - 600 bude ukládáno do dolní vrstvy pískového lože tl. 100 mm, horní vrstva lože je dána výší středového úhlu se sedlem 120°, s bočním a krycím štěrkopískovým obsypem do úrovně 300 mm nad vrcholem potrubí. Max. velikost zrna hutněného štěrkopísku je 20 mm.

Obsyp potrubí a následný zásyp musí být řádně zhutněn po vrstvách tl. 150/250 mm. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesesavým 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 vytríděná stávající zemina z výkopů.

K zásypu výkopů bude v komunikacích použit vhodný výkopový materiál nebo dovezený vhodný nesesavý a nenamrzavý materiál (viz. TP 146). 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 $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ (viz TP 146).

Aktivní zóna v tl. 500 mm pod vlastními konstrukčními vrstvami vozovky bude hutněna na $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ (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 3.1.1.1. Zkoušky si musí zajistit zhotovitel na vlastní náklady.

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:

Tabulka 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

Tabulka 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 šachet, je navržena šířka výkopu s ohledem na podmínky BOZP minimálně 1,30 m pro pokládku potrubí DN 500, minimálně 1,40 m pro pokládku DN 600. V ulici Sportovní a dále k areálu ČOV bude společná rýha větších rozměrů (přeložka dešťové kanalizace). Potrubí DN 300 bude ukládáno v pažené rýze minimální šířky 1,0 m (přepojení stok), potrubí DN150 šířky 0,8 m (kanalizační přípojky- přepojení).

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. Hlavním odpadem, který bude při stavbě vznikat, je přebytečná zemina z výkopů (katal. č. odp. 17 05, kategorie 01 - Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kamene).

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 zhutnělé štěrkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce 100 mm. 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.

Zásyp potrubí

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek (obsyp potrubí), resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm (zásyp rýhy). 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 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, nehtují 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.

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.).

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

3.3.4.1. Hutnění zkoušky

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 budou, dle požadavku vlastníka komunikací prováděny hutnící 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 ježkovým válcem.

Charakteristika kontroly

Před zahájením zasypávání

Vizuálně před zahájením – kontrola stavu dna výkopu, posouzení vhodnosti zeminy a použitelnosti zhuťňovacího prostředku z hlediska požadovaného zhuťnění

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

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 ⇒ 4 zkoušky (3 v silnici)

Kontrola zhutnitelnosti – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. relativní ulehlosti na každých 1500 m³ nebo při změně materiálu ⇒ 4 zkoušky (3 v silnici)

V zóně obsypu a v zóně zásypu mimo aktivní zónu min. četnost kontrol zhuťnění přímými metodami 1x na 100m délky rýhy a 1 m hloubky ⇒ **11 zkoušek** (8 v silnici).

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

V aktivní zóně – zrnitost 1x na 500 m³ ⇒ 12 zkoušek (9 v silnici).

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

Zhuťnění přímými metodami 1x na 100 bm ⇒ **11 zkoušek**

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

Na pláni – statické zatěžovací zkoušky v četnosti 1x na každých 100 bm

Náhrada jinými nepřímými metodami se nepřipouští.

3.3.5. Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí

Bude provedeno napojení na stávající šachty kanalizace v rozsahu dle podrobné situace. V případě napojovacích šachet se předpokládá výměna šachty včetně poklopu.

Z důvodu stísněných prostorových podmínek mezi garáží a objektem č.p. 17 a stávajícího vedení splaškové a dešťové kanalizace v ulici Sportovní bude nutné vyjmout a odstranit potrubí stoky „A“ PVC DN 300 v délce 187,2 m včetně všech kanalizačních šachet v dané ulici – 5 ks. V dané ulici bude nutné provést v souběhu s trasou stavby přeložku stávající dešťové kanalizace v délce cca 50,3 m (předpokládaný profil PVC DN250). V rámci stavby nového mostku ev.č. 105-002 bude odstraněno potrubí stoky „A“ PVC DN 300 v délce 39,0 m. V rámci přepojování uličních stok budou odstraněny nutné délky starého potrubí PVC a některé kanalizační šachty. Odstraněný materiál bude odvezen na skládku.

V ulici Sportovní bude během výstavby provedeno provizorní propojení (bypass) mezi šachtami stavebních úseků s přečerpáváním dle aktuálního množství přiváděných odpadních vod. Zvýšené přečerpávání se očekává v době výraznějších srážkových úhrnů.

Stávající stoka „A“ pod silnicí č. II/105 bude ponechána jako splašková, do níž zůstanou napojeny kanalizační přípojky z nemovitostí blíže situovaných v ulici Pražská – Psárská ke stoce „A“ (ty přípojky, které nebudou obnaženy během stavby).

3.3.6. Obnova obrusné vrstvy komunikací

Obnova obrusné vrstvy v místní komunikaci bude prováděna v šíři výkopu s přesahem 0,25 m na každou stranu rýhy.

Ve státní komunikaci bude provedena skladba vozovky mimo asfaltových vrstev s provizorním doplněním štěrkem až do nivelety komunikace. Vlastní finální skladba silnice bude provedena společně s celkovou rekonstrukcí silnice nejlépe po zimním období, aby došlo k dostatečnému sednutí v trase výkopu.

3.3.7. Pokládka a montáž potrubí kanalizace

Viz výkresy Vzorové uložení potrubí.

Je nutno dodržet podmínky dodavatele trubního materiálu.

Veškerá manipulace s trubním materiálem a vlastní montáž potrubí bude prováděna důsledně podle TNV 75 5402 a technologických předpisů výrobce trub a tvarovek.

Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm (zrna do 10 mm). **Pod pískovým ložem musí být dno rýhy urovnáno do roviny a zbaveno kamení, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce!** Pod hrdly je třeba vyhloubit jamky, aby se vyloučilo bodové uložení potrubí.

Před prováděním obsypu je – za účasti provozovatele – nutné provést kontrolu potrubí, zda nedošlo k mechanickému poškození trub.

Obsyp trouby 300 mm nad vrchol bude proveden štěrkopískem (zrna do 20 mm). Nad touto zónou bude rýha zasypána vhodným nesedavým materiálem hutněným po vrstvách 250 mm na únosnost 30 MPa.

Nad vlastní troubou nesmí být hutnění prováděno strojně!

Vhodnost výkopového materiálu bude posouzena geologem. Použitý materiál zhotovitel zajistí a řádně zdokladuje.

Ke kontrole obsypu musí být přizván zástupce provozovatele.

3.3.8. Přepojení kanalizačních přípojek

Při výstavbě, provedení předepsaných zkoušek a kolaudaci kanalizace bude prováděno i přepojení přípojek.

Přípojky budou na řady napojeny přes navrtávací odbočku s doplněním vhodných tvarovek – kolen a přesuvky.

3.3.9. Vyhledávání potrubí kanalizace

Nad potrubí uložena bílá signalizační ochranná folie dle ČSN 73 6006 s nápisem „KANÁL“ / „KANALIZACE“ nad obsyp potrubí, tedy 300 mm nad potrubím.

3.3.10. Orientační tabulky a sloupky na kanalizaci

Všechny instalované přípojky – budou označeny orientačními tabulkami, upevněnými na fasády okolních objektů, na sloupky oplocení nebo na orientační tyče.

Orientační tyče budou ocelové hnědobílé (situovány i v místě křížení vodoteče), min. výšky 2 m nad terénem, s horní záslepkou. Ukotveny budou v betonových blocích min. 300x300x500 mm na pískovém podsypu tl. 150 mm (v rámci projektu se nepředpokládá osazení sloupků, orientační tabulky budou instalovány na stávajícím oplocení).

Veškeré stávající orientační tabulky a sloupky jsou majetkem vlastníka kanalizace a musí s ním být podle toho nakládáno. Způsob likvidace se bude řešit individuálně.

3.3.11. Geodetické zaměření kanalizace

Po dokončení montáže potrubí včetně přípojek a 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.

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

3.3.12. Zkouška průchodnosti kanalizačního potrubí

Zhotovitel zajistí pečlivé uzavření konců potrubí při stavbě (hlavně po ukončení pracovní směny) a zkouška průchodnosti se nebude provádět.

3.4. PROVEDENÍ STAVBY – OBNOVA POVRCHŮ

Dotčené komunikace jsou ve vlastnictví obce Psáry a Správy a údržby silnic Středočeského kraje s různými druhy povrchů.

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.

V případě zásahu do asfaltové konstrukce bude nejprve sejmut 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 opětovným 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.

Skladba finálních povrchů (po realizaci rekonstrukce komunikace)

Navržená skladba chodníku ze zámkové dlažby je provedena dle TP 170 :

- betonová zámková dlažba	DL typ XX	60mm	ČSN 736131
- lože z drti 2/4	L	30mm	ČSN736131 Edef2=50MPa
- štěrkodrt'	ŠD _A	150mm	ČSN736126 Edef2=30MPa
		celkem	240mm

Vozovka místní komunikace bude uvedena do stavu dle technických podmínek TP 83 a TP 146

- asfaltový beton ACO 11	40 mm	ČSN 736129
- spojovací postřik z asfaltu 0,7 kg/m ²		
- obalované kamenivo ACP 16	60 mm	
- infiltrační postřik z asfaltu 1,0 kg/m ²		
- podklad ze směsi stmelené cementem SC C 8/10	120 mm	Edef2=60MPa
- štěrkodrt' ŠD _A	200mm	
celkem		420mm

Vozovka státní silnice bude po výkopech provizorně doplněna v následující skladbě:

- štěrko drť	Š _{D A}	150mm
- štěrko drť	Š _{D A}	300mm
		celkem
		450mm

Finální skladba vrstev v silnici bude provedena společně s rekonstrukcí státní silnice

vedení v zatravněném pozemku

- 200 mm rozprostření původní zeminy (ornice)

3.5. VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY

S ohledem na charakter stavby není řešeno

3.6. 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.

3.7. 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.

3.8. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Veškeré výkopy a zemní práce budou prováděny v souladu s článkem B.8.K. přílohy B. Souhrnná technická zpráva.

Hloubka uložení kanalizace se pohybuje v průměrné hloubce 1,8-4,7 m. Dlouhodobá hladina podzemní vody by neměla být zastižena vyjma úseku u ČOV a v místě křížení vodoteče. 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 povrchového horizontu horninového prostředí.

Stavba bude probíhat v paženém výkopu zajištěném příložným pažením. Šířka paženého výkopu pro kanalizaci bude 0,8-1,4 m.

V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubicí DN 100. Zachycená podzemní voda bude v úsecích výstavby odváděna do příkopů.

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.

3.9. 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 spoje, zajištění spoje proti vniknutí nečistot) K-těsnění nezasahuje do vnitřku	Vizuálně	
Kontrola hutnění zásypů	Míra hutnění	Měření akreditovanou zkušebnou	Viz článek 1.6
Kontrola osazení poklopů a značení, funkčnosti uzávěrů na kanalizaci a vodovodu	Osazení a značení poklopů, funkčnost uzávěrů	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	
Kontrola nezávadnosti vody	Parametry vody	Laboratorní zkoušky	Není řešeno

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

Nová kanalizace bude napojena na stávající gravitační kanalizaci v místě v několika šachtách, případně dojde pouze k připojení stávajícího potrubí. Některé kratší úseky stávající kanalizace budou zaslepeny a odstaveny z provozu.

3.11. 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.

3.12. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

S ohledem na charakter stavby není řešeno

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

Viz článek A.3.2. Průvodní zpráva.

3.14. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V následujících bodech je proveden stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

- Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá.
- Řešení evakuace osob a zvířat
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá.
- Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá po jejím dokončení žádné požární riziko.
- Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá.
- Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku
Přístupové komunikace využitelné pro požární techniku odpovídají příjezdovým komunikacím pro celou liniovou stavbu.
- Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany
Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá zajištění stavby stavbou požární ochrany.
Ani z hlediska civilní obrany nejsou na stavbu kladeny zvláštní požadavky.

4. PŘÍLOHY

4.1. TABULKA KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

V projektu je jen znázorněna předpokládaná poloha kanalizačních přípojek, které budou přepojeny do nové stoky.

pořadí	Předpokládané staničení (km)	č.p.
k.ú. Dolní Jirčany		
1	1,0977	186
2	1,0710	137
3	0,9004	139
4	0,8814	138
k.ú. Psáry		
5	0,5377	179
6	0,5041	203
7	0,4780	5
8	0,4173	7
9	0,3980	8
10	0,3682	10
11	0,2692	17
12	0,2490	233
13	0,2471	3
14	0,2179	239
15	0,1580	238
16	0,1365	-
17	0,4473	-

4.2. TABULKA SOUŘADNIC ŠACHET NA KANALIZACI V JTSK

Vytyčovací souřadnice stoka AA, IO 01

Šachta	SOUŘADNICE X	SOUŘADNICE Y
ŠS	-738811.35	-1060600.73
ŠAA-01	-738817.67	-1060587.06
ŠAA-02	-738784.1	-1060571.47
ŠAA-03	-738771.37	-1060597.54
ŠAA-04	-738758.61	-1060624.14
ŠAA-05	-738751.44	-1060636.30
ŠAA-06	-738713.65	-1060620.47
ŠAA-07	-738667.38	-1060602.4
ŠAA-08	-738628.96	-1060588.42
ŠAA-09	-738583.84	-1060573.80
Šachty lokalizované v rámci pozemku silnice		
ŠAA-10	-738578.19	-1060570.77
ŠAA-11	-738549.37	-1060560.80
ŠAA-12	-738532.09	-1060563.21
ŠAA-13	-738530.29	-1060559.47
ŠAA-14	-738508.68	-1060553.16
ŠAA-15	-738470.45	-1060531.53
ŠAA-16	-738441.35	-1060510.24
ŠAA-17	-738402.50	-1060480.96
ŠAA-18	-738373.73	-1060463.08
ŠAA-19	-738372.10	-1060455.95
ŠAA-20	-738351.84	-1060443.03
ŠAA-21	-738343.20	-1060437.52
ŠAA-22	-738341.53	-1060437.93
ŠAA-23	-738335.48	-1060428.78
ŠAA-24	-738333.87	-1060406.24
ŠAA-25	-738340.67	-1060364.57
ŠAA-26	-738351.33	-1060318.86
ŠAA-27	-738366.83	-1060287.20
ŠAA-28	-738388.78	-1060242.23
ŠAA-29	-738403.34	-1060206.38
ŠAA-30	-738411.32	-1060175.71
ŠAA-31	-738408.70	-1060161.10
ŠAA-32	-738395.10	-1060141.26
ŠAA-33	-738381.70	-1060132.03
ŠAA-34	-738343.89	-1060118.48
ŠAA-35	-738324.78	-1060107.40

ŠAA-36	-738309.21	-1060093.09
ŠAA-37	-738293.32	-1060067.38
ŠAA-38	-738281.06	-1060034.55
ŠAA-39	-738296.23	-1059987.90
ŠAA-40	-738304.11	-1059959.28
ŠAA-41	-738295.33	-1059953.03
ŠAA-42	-738295.38	-1059946.54
Šs	-738280.18	-1059936.16

Vytyčovací souřadnice stoka F, IO 02

Šachta	SOUŘADNICE X	SOUŘADNICE Y
ŠAA-42	-738295.38	-1059946.54
ŠF-01	-738298.25	-1059944.13

Vytyčovací souřadnice stoka Dt, IO 02

Šachta	SOUŘADNICE X	SOUŘADNICE Y
ŠAA-10	-738578.19	-1060570.77
ŠDt-01	-738578.73	-1060563.33

Vytyčovací souřadnice stoka A, IO 02

Šachta	SOUŘADNICE X	SOUŘADNICE Y
ŠAA-10	-738578.19	-1060570.77
ŠAB-01	-738577.16	-1060572.29

4.3. TABULKA PŘEPOJENÍ KANALIZAČNÍCH STOK

název	PŘEPOJENÍ		poznámka	OBJEKT			
	stávající materiál	profil (DN)		staničení (km)	strana	místo napojení	název Š
Výtlač Dt	PVC	300	Uklidňující úsek výtlačku	0,3101	L	Š	ŠAA10
Stoka A a B	PVC	2 x 300	Přepojení gravitační stoky	0,3101	P	Š	ŠAA10
Stoka C	PVC	300	Přepojení gravitační stoky ulice Pod Vápenkou	0,4647	P	S	ŠAA16
Stoka A1	PVC	300	Přepojení gravitační stoky ulice Na Stráni	0,5785	P	Š	ŠAA20
Stoka F	PVC	300	Přepojení gravitační stoky	1,1687	L	Š	ŠAA42
Stoka A	PVC	300	Přepojení gravitační stoky A	1,1871		Š	ŠS

4.4. SPECIFIKACE A SKLADBA ŠACHET