

# KANALIZACE STARÉ MĚSTO

## UL. PODE BŘEHY A U CHODNÍČKU

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro vydání společného povolení  
liniové stavby technické infrastruktury  
podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.

### SO 01 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

#### - stoky A, A1, A2

Stavebník: **Obec Staré Město**  
Jamnická 46, 738 01 Frýdek-Místek

Projektant: **Miloš Kopecký**  
projektová a inženýrská činnost ve výstavbě  
739 98 Mosty u Jablunkova 275

---

Datum: 09/2019  
Počet stran: 16

Zakázka č. 19002.1-2  
Příloha č. D.1.2.1-1.1

- Obsah:
1. Účel stavby
  2. Celkový popis stavby
    - 2.1 Splašková kanalizace
    - 2.2 Přeložka vodovodu
  3. Protipožární zabezpečení stavby
  4. Bezpečnost a ochrana zdraví osob
  5. Seznam použitých norem a předpisů
  6. Dokumentace skutečného provedení stavby

## **1. ÚČEL STAVBY**

Navrhované kanalizační stoky „A“ – „A2“ řeší odvádění splaškových vod ze stávající i budoucí zástavby rodinných domů podél ul. Pode Břehy a U Chodníčku. Stoka „A“ - DN 300 PP z ulice Pode Břehy bude zaústěna do stávající stoky „A“ - DN 600 B v ulici Jamnická, která je součástí kanalizační sítě v obci Staré Město, odvádějící splaškové vody do ČOV ve Frýdku-Místku.

Součástí stavby je přeložka části vodovodního řadu v ulici Pode Břehy v délce 240,50 m, kde stávající potrubí DN 80 GG bude nahrazeno potrubím PE 100 RC SDR 11 DN 80 s uložením mimo ochranné pásmo.

## **2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **2.1 Splašková kanalizace**

Stavba kanalizace je navržena v tělese místních obslužných komunikací ul. Pode Břehy a U Chodníčku, odbočky pro napojení budoucích kanalizačních přípojek zasahují do zatravněných ploch za krajnicí těchto komunikací se zpevněným asfaltovým povrchem.

Jedná se liniovou stavbu podzemního vedení technické infrastruktury v rozsahu:

#### **SO 01 Splašková kanalizace – stoky A, A1, A2**

stoka A	DN 300 PP	393,00 m		
stoka A1	DN 250 PP	53,00 m		
stoka A2	DN 250 PP	50,00 m		
celkem		496,00 m		
Odbočky pro napojení kanalizačních přípojek	DN 150 PP	27 ks	63,50 m	
	DN 200 PP	2 ks	2,60 m	
	celkem	29 ks	66,10 m	
Objekty na kanalizaci - kanalizační šachty	DN 1000 bet		15 ks	
	DN 600 PP		17 ks	
	DN 425 PP		11 ks	
	záslepka		1ks	
Přeložení vodovodního řadu – úsek A	PE 100 RC DN 80		240,50 m	

*Součástí stavby nejsou kanalizační přípojky. Tyto budou realizovány dodatečně na náklady jednotlivých vlastníků napojovaných budov. Kanalizační přípojky budou napojeny do předem. v rámci stavby kanalizačních stok, vybudovaných odboček - (viz následný text). Napojení kanalizačních přípojek do odboček je možné po dokončení stavby, vydání kolaudačního souhlasu a předání do užívání budoucímu provozovateli.*

Trasy stok „A“ – „A2“ budou vedeny v souběhu s podzemními vedeními plynovodu STL, podzemní vedení NN, podzemního telekomunikačního vedení a vodovodního řadu. Do jejich ochranných pásem zasahuje v místech křížení stok „A“ – „A2“ stavbou odboček pro napojení budoucích kanalizačních přípojek. Údaje ČSN 73 6005 o nejmenší dovolené svislé a vodorovné vzdálenosti při křížení podzemních sítí jsou v projektové dokumentaci dodrženy a závazné jsou i pro realizaci stavby.

Součástí stavby je zpětné obnovení zpevněného asfaltového povrchu a podkladních vrstev vozovky dotčených komunikací a zpětné obnovení dotčených zatravněných ploch včetně rozprostření ornice a osetí travním semenem.

Pro řádné zabezpečení a provádění stavby musí být kromě níže uvedených zásad ochrany zdraví osob a majetku ustanovení dodrženy platné předpisy, ČSN a EN pro provádění zemních prací, stok a kanalizačních přípojek, zejména ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ (nahrazuje ČSN 73 3050 „Zemní práce“), ČSN EN 1610/Z4 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“, ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“ a ČSN 73 6005 o nejmenší dovolené svislé a vodorovné vzdálenosti. Pro provádění prací v komunikacích a na zpevněných plochách jsou závazná rovněž ustanovení technických podmínek TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Dodrženy musí být současně technologická pravidla příslušných výrobců zabudovaného materiálu (potrubí, šachty atd.).

### **Zemní práce**

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel stavby v součinnosti s příslušnými správci ověřit aktuální stav všech podzemních inženýrských sítí, zajistit jejich vyznačení na terénu a následně ověřit jejich existenci vč. zahloubení ručně kopanými sondami. Případné zjištěné odchylky orientačních údajů správců budou řešeny s projektantem v rámci autorského dozoru nad prováděním stavby před zahájením zemních prací.

Vzhledem k tomu, že inženýrsko-geologický průzkum pro stavbu kanalizace nebyl před vypracováním tohoto projektu proveden, projektant při vypracování projektu vycházel z výkopových prací při stavbách obdobného charakteru v dané lokalitě. Kategorizace zeminy je stanovena jako třída těžitelnosti zeminy v kat. 3. Případné odchylky od kategorizace zeminy, zjištěné při provádění výkopových prací, budou řešeny v průběhu stavby.

Pro uložení potrubí stok „A“ – „A2“ DN 250 PP je navržena zapažená rýha šířky 1,25 m, pro DN 300 PP je navržena zapažená rýha šířky 1,30 m, pro odbočky DN 150 PP je zapažená rýha šířky 1,10 m. Pro montáž revizních betonových šachet DN 1000 bet. je nutné šířku pracovního prostoru rýhy rozšířit v závislosti na vnější průměry šachet. Šířka rýhy se řídí ČSN 75 6114/ ČSN EN 1610 – změna Z1 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“.

V úseku souběžné kanalizační stoky A a přeložení vodovodu – úsek A v délce 240,50 m bude provedeno nejdříve přeložení vodovodního potrubí mimo ochranné pásmo kanalizace a následně se vybuduje vlastní kanalizační stoka A.

Pro hloubku uložení potrubí platí ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 73 6005/Z4 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Doporučená minimální výška krytí nad potrubím 1,00 m ve volném terénu a 1,80 m v komunikacích je v projektové dokumentaci zohledněna – viz podélné profily stok.

Hloubení kanalizačních rýh vč. pažení a stavební práce pod úrovní rostlého terénu mohou být prováděny pouze za vhodných klimatických podmínek v době, kdy nedochází k dešťovým srážkám. V případě výskytu dešťových, průsakových nebo spodních vod je nutné tyto vody ze dna rýhy trvale odčerpávat mimo otevřenou rýhu. Způsob odvodňování nesmí negativně ovlivnit účinnou vrstvu kanalizační rýhy a uložené potrubí. Je nepřípustné, aby dno a stěny kanalizačních rýh byly rozmočené, rozbahněné, namrzlé, nestabilní nebo jinak narušena jejich únosnost.

Dno rýhy musí být provedeno v požadovaném sklonu podle navrženého podélného profilu a splňovat požadavky pro řádné hutnění. V případě výskytu nestabilní, rozbahněné, rozmočené, měkké nebo jinak nevhodné či narušené zeminy musí být taková zemina odstraněna a nahrazena vrstvou vhodné, dobře hutnitelné zeminy – navrhuje se zhutněná vrstva ze šterkodrti frakce 0-63, hutnění se provede po vrstvách max. 15 cm.

Stabilitu stěn výkopu kanalizační rýhy je bezpodmínečně nutné zajistit řádným pažením. Doporučuje se zátažné boxové pažení, které bude do výkopu zatahováno postupně s hloubením rýhy. Tímto pažením musí být kanalizační rýha zajištěna po celou dobu stavebních prací v rýze. Demontáž pažení lze provádět postupně se zásypem rýhy.

Manipulace, objem a skladování vytěžené zeminy nesmí ohrozit stabilitu stěn vykopané rýhy ani stávající podzemní vedení a zařízení inženýrských sítí. Současně musí být po obou krajích rýhy zachovány předepsané pracovní a bezpečnostní pruhy.

Kanalizační potrubí bude uloženo do zapažené rýhy na vyrovnané a zhutněné lože. Dno rýhy bude vyhloubeno ve sklonu dle podélného profilu, zhutněno a upraveno podle podmínek stanovených ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a technologických požadavků výrobce zabudovaného trubního materiálu a šachet. Šířka lože pod potrubím je dána šířkou rýhy v tloušťce ložní vrstvy min. 100 mm.

Pískové lože bude zhutněné, z nesoudržného materiálu (písek, šterkopísek, hlinitopísčitá zemina) zrnitosti max.8 mm, míra zhutnění min. 95 % PS. Tloušťka spodní vrstvy pískového lože je minimálně 100 mm, v lokalitách kamenitého a nerovného dna 150 mm. V místech, kde se dno kanalizační rýhy nachází pod ustálenou hladinou spodních vod nebo je trvale podmáčeno jiným způsobem, je nutné v těchto úsecích provést drenáž podle vzorového výkresu č. D.1.2.1-5.1.

Zásyp rýhy se provede nesoudržnými dobře hutitelnými horninami se současným hutněním po vrstvách max. 300 mm. Zásyp rýhy a podkladních vrstev v silničních komunikacích a pojižděných plochách musí splnit požadavek únosnosti min. 60 MPa. Hutnění zásypu rýhy se provádí po bocích obsypu potrubí a od úrovně 300 mm nad vrcholem trubního vedení. Pro zásyp rýhy se použije zemina vytěžená z rýhy (zrnitost částic může být maximálně 5% vnějšího průměru použitého potrubí). Zemina se nesmí vyklápět přímo na potrubí. Pokud vytěžená zemina z rýhy v komunikacích nesplňuje vlastnosti pro docílení předepsané míry zhutnění a únosnosti, musí být nahrazena vhodným nesoudržným materiálem – doporučuje se šterkodrt frakce 0-32 mm.

Stupeň hutnění zóny zásypu rýhy v komunikacích je min. 95 % PS, ve volném terénu min. 92 % PS, v aktivní zóně (hloubka 0,50 m pod spodní hranou konstrukce vozovky) je 100 % PS. Dosažené hodnoty únosnosti zeminy v komunikacích budou ověřeny kontrolní zkouškou, provedenou v souladu s ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Zemní práce se řídí ČSN 73 3050 a násl. ČSN 73 6133. Pro provádění a kontrolu zemních prací v komunikacích, na zpevněných a pojižděných plochách jsou závazná rovněž ustanovení technických podmínek TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“.

Zásyp rýhy po zhotovení dílčích úseků kanalizace je nutné provádět postupně tak, aby otevřenými výkopy bylo minimalizováno omezení dopravy na veřejných komunikacích, příjezdy a vstupy do rodinných domů.

Krytí kanalizačního potrubí stok je v souladu s ČSN 73 6005 navrženo nejméně 1,80 m, u odboček dle ČSN 75 6230 nejméně 1,50 m. V místech, kde místní podmínky neumožňují doporučené krytí stok 1,80 m, bude dodrženo krytí nejméně 1,50 m. Vzhledem k tomu, že veškeré stoky a odbočky jsou vedeny v místních obslužných komunikacích ve stávající zástavbě rodinných domů s nízkým dopravním zatížením (zejména pro příjezd osobních vozidel k R.D.), není nutné navrhované uložení trubního vedení do pískového lože, pískový obsyp potrubí a zásyp kanalizační rýhy řešit pro vyšší zatížení. Krytí kanalizačního potrubí je specifikováno ve výkresech podélných profilů jednotlivých stok.

### **Trubní vedení splaškové kanalizace**

Délky trubních vedení:

- |   |               |
|---|---------------|
| - Stoka „A- A2“ DN250 - 300 PP (vč. délek šachet)       | 496,00 m      |
| - Odbočky pro napojení kanalizačních přípojek DN 150 PP | 29 ks 66,10 m |

Kanalizační stoky A, A1, A2 je navrženy z hladkého plnostěnného potrubí a tvarovek KG 2000 DN 250 a DN 300 dle ČSN EN 14758-1 z materiálu PP-MD, kruhové pevnosti min. SN 10 kN/m<sup>2</sup>. Vodotěsnost trubního vedení zajišťují těsnící pryžové kroužky v hrdlových spojích trub. Na trubním vedení stok budou osazeny odbočné tvarovky DN 250/150 PP a DN 300/150 PP pro budoucí napojení kanalizačních přípojek.

Obsyp potrubí DN 250 - 300 PP se provede z nesoudržné spolehlivě hutnitelné zeminy (písek, štěrkopísek) smíšené frakce 0-20 mm na bocích potrubí a nad trubním vedením do úrovně min. 300 mm nad vrchol potrubí. Hutnění se provádí rovnoměrně po obou stranách potrubí na hodnotu relativní ulehlosti  $I_D = 0,85$ . Hutnění obsypu přímo nad potrubím se do výšky 300 mm nad vrcholem potrubí neprovádí. Hutnění bude prováděno po vrstvách max. 150 mm, míra zhutnění po stranách potrubí min. 98 % PS, nad potrubím min. 95 % PS, při čemž přímo nad potrubím se hutnění vrstvy obsypu provádí ručně.

### **Kanalizační šachty**

a) Vstupní revizní šachty jsou navrženy vodotěsné z betonových dílců  $\varnothing$  1000 mm o tl. stěny 120 mm – typ Q 1 dle ČSN EN 1917. Vodotěsnost spojů prefabrikovaných dílců je zajištěna elastomerovým kruhovým těsněním. Šachtové dno se vyrábí jako monolitický – kompaktní prvek včetně zabudování šachetních vložek s těsnícími kroužky pro propojení s trubním vedením stoky a odboček z potrubí KG 2000 PP. Kynety šachet budou opatřeny ochranným nátěrem. Stupadla šachet budou kramlová, ocelová dle DIN 19555 s PE povlakem, v přechodové skruži (konusu) bude kapsové plastové stupadlo. V místech, kde rozměry betonových šachet DN 1000 neumožní dodržet minimální předepsanou vzdálenost od stávajících podzemních vedení, lze tyto šachty v konkrétním případě za podmínky předchozího souhlasu budoucího provozovatele kanalizace a investora nahradit šachtami DN 600 PP/PE.

Poklopy šachet budou kruhové  $\varnothing$  600 mm BEGU/BEGU – v komunikacích tř. D 400 (40 t) bez odvětrání, ve volném terénu tř. B 125 (12,5 t) bez odvětrání.

b) Spadišťové šachty budou stejné konstrukce jako vstupní revizní šachty. Spadiště je řešeno se spadišťovou hlavou z PP s jedním až třemi přítoky potrubí DN 300. Spadišťové potrubí bude DN 300, výška spadiště dle podélného profilu příslušné stoky. Celé spadiště bude obetonováno betonem tř. C 12/15. Část nárazové stěny a dno spadiště vystavené nárazu dopadajících odpadních vod budou opatřeny čedičovými segmenty – viz vzorový

výkres č. D.1.2.1-5.2 Čedičové segmenty musí být ve výrobě součástí konstrukce šachty, nikoli jen obkladem nárazové stěny.

Poklopy šachet budou kruhové  $\varnothing$  600 mm BEGU/BEGU - v komunikacích tř. D 400 (40 t) bez odvětrání, ve volném terénu tř. B 125 (12,5 t) bez odvětrání.

- c) Šachty plastové o vnitřním průměru šachtové roury 600 mm s polypropylenovým šachtovým dnem s levým (pravým) přítokem (sběrné) pro napojení hladkého KG potrubí DN 250 a DN 300. Součástí šachtových den jsou integrovaná výkyvná hrdla pro připojované hladké potrubí KG 2000 DN 250/DN 300 PP-MD. Korugovaná šachtová roura PP – vlnovec DN 600 bude ukončena litinovým poklopem tř. D400, usazeným na betonovém prstenci s teleskopickým adaptérem.
- d) Šachty plastové o vnitřním průměru šachtové roury 425 mm s polypropylenovým šachtovým dnem s levým (pravým) přítokem (sběrné) pro napojení hladkého KG potrubí DN 150 a DN 200. Součástí šachtových den jsou integrovaná výkyvná hrdla pro připojované hladké potrubí KG 2000 DN 150/DN 200 PP-MD. Korugovaná šachtová roura PP – vlnovec DN 425 bude ukončena v komunikaci litinovým poklopem tř. D400, ve volném terénu tř. B 125, usazeným na betonovém prstenci s teleskopickým adaptérem.

Konstrukční detaily šachet viz výkresová příloha č. D.1.2.1-5.2 „Kanalizační šachta DN 1000 BET – vzorový výkres“ a příloha č. D.1.2.1-5.3 „Kanalizační šachty DN 425 PP / DN 600 PP. Výpis prefabrikovaných dílců šachet viz příloha č. D.1.2.1-7.1.

**Odbočky pro budoucí napojení kanalizačních přípojek** jsou navrženy z hladkých plnostěnných trub KG 2000 DN 150 mm ve sklonu min. 20 ‰ a DN 200 mm ve sklonu 10 ‰, kruhové pevnosti SN 10. Odbočky budou napojeny přímo do revizních kanalizačních šachet na stoce a ukončeny převážně záslepkou nebo do odbočky osazené na kanalizační stoce a ukončené koncovou kanalizační šachtou DN 425 PP/PE při hloubce uložení přípojky do 2,5 m a DN 600 PP/PE při hloubce uložení přípojky nad 2,5 m, ukončenou záslepkou.

Ve smyslu čl. 6.1.8 ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky odbočky pro budoucí kanalizační přípojky mají být co nejkratší, v jednotném sklonu, v přímém směru, kolmé na stoku a stejného profilu.

Odbočky se připojí situačně na stoku převážně kolmo, pouze v určitých případech se osadí pod úhlem 45° (viz čl. 6.2.2 ČSN 75 6101 - úhel mezi směrem přítoku v odbočce a směrem přítoku ve stoce). Napojení odboček pro budoucí napojení kanalizačních přípojek bude provedeno zalícováním horní úrovně potrubí stok A, A1 a A2 a příslušných odboček.

Pro uložení potrubí kanalizačních přípojek platí podmínky jako pro uložení stok včetně pískového lože a obsypu potrubí. Pro typ šachtového dna je rozhodující úhel napojení budoucí kanalizační přípojky. Poklopy šachet v komunikacích budou litinové s únosností D 400, ve volném terénu B 125, ve všech případech budou opatřeny betonových roznášecím prstencem.

Výpis odboček pro budoucí napojení kanalizačních přípojek a podélný profil psaný - viz příloha č. D.1.2.1-7.2.

**Zkouška vodotěsnosti a provedení trubního vedení kanalizace, odboček pro napojení kanalizačních přípojek a šachet**

bude na náklad zhotovitele stavby ověřena zkouškou podle ČSN 75 6909 Zkouška vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek a ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Provedena bude rovněž vizuální kontrola kamerovým systémem

včetně měření předepsaného sklonu kanalizačního potrubí. Ke zkouškám musí být přizváni zástupci stavebníka a budoucího provozovatele. O provedených zkouškách a vizuálních kontrolách budou pořízeny záznamy a předány stavebníkovi.

## **2.2 Přeložení vodovodu - úsek A.**

Součástí stavby je přeložení stávajícího vodovodního řadu v délce 239,20 m v ulici Pode Břehy a U Chodníčku kde stávající potrubí DN 80 GG se nachází v ochranném pásmu kanalizace a bude nahrazeno potrubím PE 100 RC, SDR 11, DN 80 s uložením mimo ochranné pásmo. Celková délka nového vodovodního potrubí – úsek A je 240,50 m.

Stávající vodovod DN 80 GG po uvedení do provozu vodovodu PE 100 RC DN 80 se v úseku přeložení zruší.

Dokumentace stávajícího vodovodu DN 80 GG není zachována, mapový doklad dodaný SmVaK (zn. 9773/V015159/2019 ze 04.06.2019) uvádí zákres vodovodu pouze orientačně. Trasu projektovaného nového vodovodu musí zhotovitel stavby cestou SmVaK Ostrava a.s. vytyčit v terénu a sondami ověřit, zda není v kolizi se stávajícím vodovodem. Předpokládá se, že stávající vodovod zůstane po dobu stavby v provozu. Případná kolize bude řešena v průběhu stavby zhotovitelem stavby a stavebníkem, ve spolupráci se stavebním dozorem a autorským dozorem.

### **Zemní práce**

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel stavby ověřit aktuální stav podzemních inženýrských sítí, v součinnosti s příslušnými správci zajistit jejich vyznačení na terénu a následně ověřit jejich existenci vč. zahloubení ručně kopanými sondami. Případně zjištěné odchylky orientačních údajů správců budou řešeny s projektantem v rámci autorského dozoru nad prováděním stavby před zahájením podzemních prací.

Vzhledem k tomu, že inženýrsko-geologický průzkum pro stavbu přeložky vodovodu nebyl proveden, projektant vycházel z výkopových prací při stavbách obdobného charakteru v dané lokalitě. Kategorizace zeminy je stanovena jako třída těžitelnosti zeminy 3. Případné odchylky od kategorizace zeminy, zjištěné při provádění výkopových prací, budou řešeny v průběhu stavby.

Šířka rýhy se řídí ČSN EN 805 (75 5011) vč. změny Z1 – Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součástí. Pro potrubí D 90 mm se v projektu počítá se šířkou hloubené rýhy 110 cm.

V úseku souběžné kanalizační stoky A a přeložení vodovodu – úsek A v délce 240,50 m bude provedeno nejdříve přeložení vodovodního potrubí mimo ochranné pásmo kanalizace a následně se vybuduje vlastní kanalizační stoka A.

Stabilitu stěn výkopu rýhy pro přeložku vodovodu je nutné zajistit řádným pažením. Doporučuje se zátažné boxové pažení, které bude do výkopu zatahováno postupně s hloubením rýhy. Tímto pažením musí být vodovodní rýha zajištěna po celou dobu stavebních prací v rýze. Demontáž pažení lze provádět postupně se zásypem rýhy. Vodovodní rýha musí být řádně označena a ohraničena bezpečnostním hrazením V době snížené viditelnosti musí být vyhloubená rýha řádně osvětleny. Vzhledem ke stavebním pracím na veřejně přístupných pozemcích je řádně dodržování všech předpisů o ochraně zdraví osob a majetku nutno dodržovat se zvýšeným důrazem.



Hloubení vodovodní rýhy vč. pažení a stavební práce pod úrovní rostlého terénu mohou být prováděny pouze za vhodných klimatických podmínek v době, kdy nedochází k dešťovým srážkám. V případě výskytu dešťových, průsakových nebo spodních vod je nutné tyto vody

ze dna rýhy trvale odčerpávat mimo otevřenou rýhu. Způsob odvodňování nesmí negativně ovlivnit účinnou vrstvu vodovodní rýhy a uložené potrubí. Je nepřípustné, aby dno a stěny vodovodních rýh byly rozmočené, rozbahněné, namrzlé, nestabilní nebo jinak narušena její únosnost.

Dno rýhy musí být provedeno v požadovaném sklonu podle podélného profilu a splňovat požadavky pro řádné hutnění. V případě výskytu nestabilní, rozbahněné, rozmočené, měkké nebo jinak nevhodné či narušené zeminy musí být tato zemina odstraněna a nahrazena vrstvou vhodné, dobře hutnitelné zeminy – navrhuje se zhutněná vrstva ze štěrkodrti frakce 0-63, hutnění se provede po vrstvách max. 15 cm.

Vodovodní potrubí bude uloženo do zapažené rýhy na vyrovnané a zhutněné dno rýhy. Dno rýhy bude vyhloubeno ve sklonu dle podélného profilu, zhutněno na 95% PS a upraveno dle podmínek stanovených ČSN EN 805 (ČSN 75 5011) vč. změny Z1 – „Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti“. Šířka lože pod potrubím je dána šířkou rýhy v tloušťce ložní vrstvy min. 100 mm.

Zásyp rýhy se provede nesoudržnými dobře hutnitelnými horninami se současným hutněním po vrstvách max. 300 mm. Zásyp rýhy a podkladních vrstev v komunikacích a pojižděných plochách musí splnit požadavek únosnosti min. 60 MPa. Hutnění zásypu rýhy se provádí od úrovně 300 mm nad vrcholem trubního vedení. Pro zásyp rýhy se použije zemina vytěžená z rýhy (zrnitost částic může být maximálně 5% vnějšího průměru použitého potrubí). Pokud vytěžená zemina z rýhy v komunikacích nesplňuje vlastnosti pro docílení předepsané míry zhutnění a únosnosti, musí být nahrazena vhodným nesoudržným materiálem – doporučuje se štěrkodrt' frakce 0-32 mm.

Stupeň hutnění zóny zásypu v komunikacích je min. 95% PS, ve volném terénu min. 92% PS, v aktivní zóně (hloubka 0,50 m pod spodní hranou konstrukce vozovky) 100% PS.

Zemní práce se řídí příslušnou ČSN 73 6133. Pro zemní práce v komunikacích musí být splněny požadavky TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“.

Zásyp rýhy po zhotovení dílčích úseků vodovodu je nutné provádět postupně tak, aby otevřenými výkopy bylo minimalizováno omezení dopravy na veřejných komunikacích a cestách, příjezdech a vstupech do přilehlých domů.

Krytí vodovodního potrubí zeminou je uvedeno v podélném profilu vodovodu v příloze č..D.1.2.1.-3.4.

### **Trubní vedení vodovodu**

Potrubí přeložení vodovodního řadu se navrhuje koextrudované dvouvrstvé PE 100 RC SDR 11 D 90 mm (DN 80), certifikované dle PAS 1075 (typ 2), v celkové délce 240,50 m. Použije se potrubí PE 100 RC DN 80 v tyčích 12 m dl., svařování potrubí pomocí elektrospojek.

Obec Staré Město plánuje zrušení chodníku, z toho důvodu nebude obrubník chodníku v kolisi s novým vodovodním řadem.

Pokládka potrubí v otevřeném výkopu bude bez použití pískového lože na vyrovnané a zpevněné dno rýhy, vzhledem ke kvalitě navrhovaného materiálu potrubí a jeho odolnosti vůči mechanickému namáhání. Montáž vodovodního potrubí lze provádět pouze za vhodných klimatických podmínek v době, kdy nedochází k dešťovým srážkám. V případě výskytu dešťových, průsakových nebo spodních vod je nutné tyto vody ze dna rýhy trvale odčerpávat mimo otevřenou rýhu.

Obsyp vodovodního potrubí PE 100 RC SDR 11 D 90 (DN 80) se provede nesoudržnou dobře hutnitelnou zeminou vytěženou z výkopu, materiálem bez kamenů (zrnitost částic může být max. 5% vnějšího průměru použitého potrubí). Velikost částic může být max. 5 mm pro potrubí DN 80. Postupné obsypávání a hutnění po obou stranách potrubí po vrstvách 150 mm vrstev bude prováděno až do výše min. 300 mm nad vrchol potrubí. V celé zóně bočního obsypu i v zóně krycího obsypu se nehtní nad vrcholem potrubí. Stupeň hutnění v komunikacích je min. 95 % PS, ve volném terénu min. 92 % PS.

Pro potřebu následného přesného vytyčení trasy v zemi uloženého potrubí bude na vrchu potrubí vodovodního řadu připevněn páskou vytyčovací (signalizační) vodič. Standardním řešením je připevnění samostatného vodiče z izolovaného měděného drátu CY min. průřezu 4 mm<sup>2</sup>. Vodič bude napojen na vodič stávajícího vodovodního potrubí. Integrovaný vodič, jako součást výroby potrubí, provozně nevyhovuje z důvodů jeho častého poškození či přerušení při manipulaci a kladení potrubí. Vytyčovací vodič bude instalován při kladení potrubí v otevřeném výkopu.

Výstražná fólie pro vodovodní potrubí v šířce 300 mm bude bílé barvy v souladu s ČSN 73 6003 „Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi“. Fólie bude ukládána na obsyp, tj. 300 mm nad vrch potrubí.

Vzorový výkres uložení vodovodního potrubí je uveden v příloze č. D.1.2.1-6.1.

#### **Napojení vodovodu PE 100 RC DN 80 na stávající vodovod DN 80 GG**

se provede s použitím multitoleranční hrdlové spojky DN 80/80 (hrdlo 1 DN 80, hrdlo 2 DN 80). Spojka z tvárné litiny dle EN 14525, umožňuje spojení trubek z litiny DN 80 GG a PE 100 RC DN 80 s jištěním proti posunu. Hrdlová spojka bude instalována na počátku a konci úseku přeložení vodovodu.

#### **Přepojení stávajících vodovodních přípojek na nový vodovodní řad – úsek A.**

Stávající vodovodní přípojky je nutno před prováděním přepojení ověřit s vlastníkem nemovitosti. Pokud vlastník přípojky nemá k dispozici dokumentaci skutečného provedení přípojky je nutno uložení přípojky ověřit na místě kopanou sondou. Podle zjištění skutečného stavu (uložení přípojky, materiál přípojky, tvarovky a armatury) musí být konstrukce a uložení přípojek upraveny.

Přepojení stávajících vodovodních přípojek na nový vodovodní řad úsek A se provede navrtávkami pomocí sedlových elektrotvarovek – navrtávací odbočkový T-kus s uzavíracím ventilem v souladu s Technickým standardem SmVaM Ostrava a.s. TS – 25.06 „Zásady pro jednotné technické řešení vodovodních řadů, přípojek a vybraných objektů na vodovodní síti“, 6. vydání (15.02.2017).

Napojení na nový vodovodní řad PE 100 RC DN 80 v počtu 16 ks přepojení, se provede horní navrtávkou v následující skladbě:

- elektrotvarovka sedlová – navrtávací odbočkový T-kus s uzavíracím ventilem z PE 100, SDR 11, D 32, včetně spodního třmenu bez nutnosti další redukce
- přípojkové potrubí PE 100 RC D 32 s vnější ochrannou vrstvou
- spojovací a směrové elektrotvarovky (elektrospojky, elektrokolena 45° a 90°), SDR 11, dle potřeby.

### **Označení vodovodního potrubí a armatur**

Lomy trasy musí být označeny orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025 „Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě“, tabulky budou modré. Velikost tabulek je 105x150 mm.

V zastavěné části budou orientační tabulky umístěny na viditelných místech na zdi budov, části plotu nebo jiném pevném zařízení, v nezastavěné části budou tabulky umístěny na orientačních sloupcích. Tabulky se umístí do výše 1,80 m nad přilehlý terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,00 m, v bočním směru 15,00 m.

Sloupky s orientačními tabulkami se umístí co nejbližee označované armatuře, ne však blíže než 1,00 m.

Orientační sloupek bude o vnějším průměru 50 mm, délka sloupku 2250 mm, nad zemí 2050 mm. Orientační sloupek bude osazen do země do prefabrikované betonové základové patky vel. 250x250x500 mm. Sloupek bude ocelový potažený odolnou UV stabilní fólií (např. měkčený PVC) s modro-bílými pruhy šířky 200 mm. Vzorový výkres sloupku viz příloha č. D.1.2.1-6.2.

Umístění orientačních sloupků a tabulek na cizí pozemek je umožněno zákonem č. 274/2001Sb. § 7 odst. 2 (Zákon o vodovodech a kanalizacích).

Projektovaný počet orientačních sloupků a tabulek:

- |  |      |
|--|------|
| - orientační tabulky bez sloupků na zdech a plotech (na konci přeložení) | 2 ks |
| - orientační sloupky s tabulkou ( na počátku úseku přeložení)            | 2 ks |

### **Zkouška vodovodního potrubí a nezávadnosti pitné vody**

Ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích a vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou je nutno po ukončení montáže vodovodního potrubí před uvedením do provozu provést tlakovou zkoušku potrubí, proplach a dezinfekci vodovodního potrubí.

#### **Tlaková zkouška vodovodního potrubí**

Vodovodní potrubí se musí před uvedením do provozu předepsaným způsobem odzkoušet s cílem prokázat kvalitu z hlediska jeho pevnosti a vodotěsnosti. Tlaková zkouška se řídí dle ČSN EN 805 (75 5011) „Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti“ a ČSN 75 5911 vč. změny Z1 a prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku.

#### **Zkouška nezávadnosti pitné vody**

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané jakosti vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody

podle vyhlášky č. 2852/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

#### Proplach

Na dokončeném vodovodním řadu po tlakové zkoušce je proveden proplach vodovodního potrubí, kdy min. množství vody je 3–5-ti násobek objemu vody v potrubí.

Po proplachu je nutno z daného řadu odebrat kontrolní vzorek vody k provedení rozboru v akreditované laboratoři, v rozsahu kráceného vzorku (§4, odst. 3, vyhl. 252/2004 Sb.). Pokud vzorky vykazují vyhovující kvalitu pitné vody, lze potrubí uvést do provozu bez provedení dezinfekce.

#### Dezinfekce

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody v rozsahu dle vyhlášky č.252/2004 Sb., který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Nebude-li vodovod do té doby zprovozněn, pozbývá zkouška platnosti, je nutno provést novou dezinfekci, proplach a nový rozbor. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody.

### **2.3 Souběh a křížení podzemních vedení**

Stavba kanalizace bude opakovaně prováděna v souběhu se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi NN, plynovodu STL a vodovodu (včetně jejich přípojek). V některých úsecích budou stavební práce prováděny na hranici jejich ochranných pásmech. Trasa kanalizace bude tato vedení vč. telekomunikačního kabelu opakovaně křížit. Práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být prováděna vhodným způsobem (ručním náradím apod.) a s předchozím souhlasem příslušných správců. Dodrženy musí být příslušné předpisy pro práci v ochranných pásmech, vyjádření a podmínky stanovené příslušnými správci - viz „Dokladová část“ – přílohy E.1 a E.4, která je nedílnou součástí této projektové dokumentace.

V podrobné situaci – příloha č. D.1.2.1-2.1 jsou stávající podzemní vedení a zařízení inženýrských sítí zakreslena pouze orientačně – tato zakreslení nelze použít jako závazná pro vytyčení inženýrských sítí. Rozsah a přesnost zakreslení inženýrských sítí včetně hloubky jejich uložení je přímo úměrná přesnosti podkladů, jež byly příslušnými správci podzemních vedení a provozovateli poskytnuty projektantovi pro projekt společného povolení.

Před zahájením stavebních prací je zhotovitel stavby povinen ověřit aktuální rozsah, trasy a zahloubení podzemních vedení a zařízení inženýrských sítí, v součinnosti s příslušnými správci zajistit jejich vyznačení na terénu. Následně zhotovitel stavby ověří polohu podzemních vedení ručně kopanými sondami. Případné odchylky a nesrovnalosti oproti orientačním podkladům, poskytnutých příslušnými správci podzemních vedení, budou řešeny zhotovitelem stavby a stavebníkem v součinnosti s projektantem v rámci plnění autorského dozoru nad prováděním stavby a příslušných správců inženýrských sítí před zahájením zemních prací. Bez řádného vytyčení na terénu a ověření podzemních vedení a zařízení ověřovacími sondami je zahájení stavebních prací nepřipustné.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být během stavby řádně zajištěna proti jejich poškození a podepřena do vzdálenosti nejméně 1,00 m za okraje rýhy. Před jejich

následným zásypem musí být ke kontrole a písemnému souhlasu se zásypem vyzván příslušný správce dotčeného vedení.

Při souběhu a křížení navrhované kanalizace se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být bezpodmínečně dodržena ustanovení ČSN 73 6005 o nejmenší dovolené svislé a vodorovné vzdálenosti při křížení podzemních sítí, vč. násl. změn a doplnění. Pokud bude během stavby zjištěno, že předepsanou vzdálenost nelze dodržet, bude tato skutečnost průběžně řešena zhotovitelem stavby a investorem v součinnosti s projektantem v rámci autorského dozoru nad prováděním stavby a příslušným správcem podzemního vedení.

Otevřené výkopy kanalizačních rýh musí být řádně označeny, ohraničeny bezpečnostním hrazením a vybaveny výstražnými tabulkami vč. zákazu vstupu neoprávněným osobám. Bezbariérový přístup k nemovitostem musí být přes otevřený výkop zajištěn bezpečnými přechodovými lávkami včetně zábradlí. V době snížené viditelnosti musí být vyhloubené rýhy řádně osvětleny. Vzhledem ke stavebním pracím na veřejně přístupných pozemcích je řádně dodržování všech předpisů o ochraně zdraví osob a majetku nutno dodržovat se zvýšeným důrazem. Obdobně platí i pro skladování stavebního materiálu, sutin a zeminy na skládkách.

Montáž trubního vedení včetně šachet a zásypu rýhy se doporučuje provádět postupně po úsecích tak, by otevřenými výkopy bylo minimalizováno omezení dopravy na veřejných komunikacích, příjezdy a vstupy do rodinných domů.

## **2.4 Souběh a křížení plynárenského zařízení a plynovodních přípojek**

Ochranné pásmo NTL a STL plynovodů a plynovodních přípojek je v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu (zákon č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Při provádění stavební činnosti v ochranném pásmu plynárenského zařízení a plynovodních přípojek bude dodržena mj. ČSN 73 6005, TPG 702 04, zákon č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, případně další předpisy související s danou stavbou.

Před zahájením stavební činnosti musí zhotovitel stavby provést v součinnosti se správcem plynárenského zařízení vytyčení trasy a přesné určení uložení plynárenského zařízení a plynovodních přípojek a následně ověřit jejich polohu a zahloubení ručně kopanou sondou. Bez vytyčení a přesného určení uložení plynárenského zařízení a plynovodních přípojek na místě nesmí být zemní práce zahájeny. Zákres plynovodu a údaje o zahloubení potrubí poskytnuté správcem jsou pouze orientační. O provedeném vytyčení trasy bude sepsán protokol.

Při stavebních pracích nesmí dojít k poškození plynárenského zařízení a plynovodních přípojek (dále pouze PZ). Plynárenské zařízení musí být zabezpečeno vhodných způsobem proti poškození.

V ochranném pásmu PZ budou zemní práce prováděny výhradně ručním způsobem.

Při realizaci dané stavby budou dodrženy podmínky pro provádění stavební činnosti:

- Za stavební činnosti se považují všechny činnosti prováděné v ochranném pásmu PZ (tzn. i bezvýkopové technologie a terénní úpravy) a činnosti mimo ochranné pásmo, pokud by takové činnosti mohly ohrozit bezpečnost a spolehlivost PZ (např. sesuvy půdy, vibrace apod.).
- Pracovníci provádějící stavební činnosti budou prokazatelně seznámeni s polohou PZ a rozsahem ochranného pásma.
- Při provádění stavební činnosti nebude použito nevhodného nářadí, zemina bude těžena pouze ručně bez použití pneumatických, elektrických, bateriových a motorových nářadí.
- Stavebník a zhotovitel stavby je povinen neprodleně oznámit každé i sebemenší poškození PZ (vč. izolace, signalizačního vodiče, výstražné fólie, atd).
- Před provedením zásypu výkopu bude provedena kontrola dodržení podmínek stanovených správcem PZ pro stavební činnosti a kontrola PZ. Kontrolu provede příslušná provozní oblast správce PZ. O provedené kontrole bude sepsán protokol. Bez provedené kontroly nesmí být PZ zasypány.

Při stavbě musí být dodrženy podmínky pro stavební činnost, vydané správcem PZ, pro povolení stavby – stavební režim (ÚR+SP)

## **2.5 Obnovení vozovky místních komunikací.**

Pro obnovení narušených ploch vozovek **místních komunikací a zpevněných ploch s asfaltovým povrchem** se navrhuje konstrukční skladba dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací:

### **Katalogový list D1-N-2-V-PIII**

- ACO 11 – asfaltový beton střednězrný	40 mm
- PS, EKM - spojovací postřik z modifikované emulze 0,18-0,20 kg/m <sup>2</sup>	
- ACP 16 <sup>+</sup> - beton asfaltový hrubozrný	70 mm
- PI, EK – infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze 0,7 kg/m <sup>2</sup>	
- ŠD - štěrkodrt' frakce 0-63 mm	300 mm
celkem	410 mm

Modul únosnosti na pláni pod konstrukčními vrstvami je stanoven hodnotou min. 45 MPa. K zátěžovým zkouškám bude přizván zástupce správce dotčené místní komunikace.

Styčná plocha mezi stávající a nově položenou vrstvou bude zalita asfaltovou zálivkou z důvodu zabránění zatékání povrchových vod do vozovky.

### **3. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY**

Hlavní stavební materiály tvoří vykopaná zemina, písek na obsypy potrubí a nehořlavé trubní materiály. Protože jde o liniovou stavbu, při které je stavební materiál uložen podél trasy kanalizace, jedná se o průměrné nahodilé zatížení pod 3.5 kg/m<sup>2</sup>. Stavbu hodnotíme jako požární úsek otevřený bez požárního rizika.

Hlavním protipožárním opatřením při výstavbě je včasné ohlášení omezení provozu na místní komunikaci, aby orgány HZS přijaly včasná opatření pro zajištění náhradních příjezdů a přístupů k objektům. Výkop rýhy a jejich zpětný zásyp je nutno provádět po krátkých úsecích, aby jejich délka ztíženého provozu byla maximálně 100 m.

Zvláštní pozornosti je však nutno dbát, aby při stavbě nedošlo k poškození plynovodu, podzemních kabelových vedení NN a telekomunikačních kabelů včetně přípojek k jednotlivým budovám. Rovněž je nutné zabránit poškození nadzemních rozvodů NN a telekomunikačních vedení. Investor a zhotovitel stavby musí úzce spolupracovat s příslušnými správci inženýrských sítí.

### **4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ OSOB**

Navrhovaná stavba kanalizace a přeložky vodovodu je podzemním vedením technické infrastruktury, která splňuje požadavky o bezbariérovém užívání stavby podle vyhl. č. 398/2009 Sb.

Během provádění stavby musí být dodržovány předpisy o ochraně zdraví osob a ochraně majetku. Pracovníci stavby musí řádně proškoleni z bezpečnosti práce a technologických postupů stavebně – montážních prací. Příslušné odborné práce mohou být prováděny pouze pracovníky s příslušným oprávněním.

Před zahájením práce na staveništi je zadavatel stavby povinen podle §15 odst.2 zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění zajistit Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále plán BOZP).

Zadavatel stavby je povinen podle §14 zákona č. 309/2006 Sb. v případě, že na staveništi budou působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Vzhledem k charakteru stavby a plánovanému provádění stavby jedním zhotovitelem není nutné jmenovat koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tuto činnost v takovém případě vykonává pověřený pracovník zhotovitele stavby.

Staveniště musí být řádně zajištěno tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví pracovníků i osob, které se na veřejných prostranstvích mohou pohybovat. Staveniště musí být řádně oploceno do výšky 1,80 m a opatřeno předepsanými výstražnými tabulkami vč. zákazu vstupu nepovolaným osobám. Stěny otevřených výkopů rýh musí být řádně zajištěny vhodným pažením včetně rozepření (doporučuje se zátažné boxové pažení), výkopy řádně označeny a opatřeny bezpečnostním hrazením. Dodržena musí být i předepsaná vzdálenost uložení

sympkých hmot od hrany otevřeného výkopu tak, aby nebyla ohrožena stabilita stěny výkopu rýhy a byl vyloučen možný sesuv hornin nebo zásypového materiálu do otevřeného výkopu.

Odkrytá stávající podzemní vedení musí být řádně zajištěna proti jejich poškození i úrazu pracovníků stavby i třetích osob.

Staveniště musí být opatřeno schváleným příslušným dopravním značením a v době snížené viditelnosti musí být řádně osvětleno.

Během provádění stavby musí být zajištěn bezpečný bezbariérový přístup ke stávajícím rodinným domům a příjezd vozidel záchranného systému. Přes otevřené výkopy musí být zajištěn bezbariérový přístup k rodinným domům pomocí přechodových lávek s oboustranným zábradlím.

Vzhledem ke stavebním pracím na veřejně přístupných pozemcích je řádně dodržování všech předpisů o ochraně zdraví osob a majetku nutno dodržovat se zvýšeným důrazem. Obdobně platí i pro skladování stavebního materiálu, sutin a zeminy na skládkách.

Projektant upozorňuje zejména na řádné plnění ustanovení „zákona č. 309/2006 Sb. o požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“, „Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“, zákon č. 88/2016 Sb., nařízení vlády č. 201/2010 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., nařízení vlády č. 11/2002 Sb., ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (nahrazuje ČSN 73 3050 „Zemní práce“) v platném znění a bezpečnostní předpisy pro práce se strojně-technologickým zařízením a práce na elektrickém vedení a zařízení, vše v platném následném znění.

Plnění příslušných předpisů o obecných a technických požadavcích na výstavbu, předpisy o ochraně zdraví osob, ochraně majetku a předpisy o ochraně životního prostředí jsou pro zhotovitele stavby a stavebníka závazné.

## **5. SEZNAM POUŽITÝCH PŘEDPISŮ A ČSN**

Při zpracování této projektové dokumentace jsou dodrženy platné právní předpisy, zejména

- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění zákona č. 150/2010 Sb. (vodní zákon)
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích ve znění zákona č. 76/2006 Sb.
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 309/2006 Sb., který upravuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ....., v platných násl. znění,
- Vyhláška č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla
- Nařízením vlády č. 163/2002 Sb. v platném násl. znění, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v násl. znění nařízení vlády č. 136/2016 Sb.

a technické normy ČSN a EN, odvětvové normy vodního hospodářství (TNV) a technologické pravidla (TP) zejména:



- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 1671 Venkovní tlakové systémy stokových sítí
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
- TNV 75 6011 Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení
- TNV 75 6910 Zkouška kanalizačních objektů a zařízení
- ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 5911 + změna Z1 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí
- TNV 75 5950 Provozní řád vodovodu
- TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí
- TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací
- TPG G 702 01 Technická pravidla. Plynovody a přípojky z polyetylenu (04.10.2016)

v následných zněních, platných v době vypracování této projektové dokumentace.

## **6. DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY**

Zhotovitel stavby na vlastní náklady provede a investorovi předá dokumentaci podle skutečného zaměření tras kanalizace (kanalizačních šachet) a vodovodu v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv, provedené odpovědným geodetem. Na základě skutečného stavu bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby.