

## **ÚSTÍ NAD ORLICÍ - REKONSTRUKCE KANALIZACE UL. VRBENSKÉHO K.Ú. ÚSTÍ NAD ORLICÍ**

### **D.1 Technická zpráva – kanalizace**

**Název akce:**

**ÚSTÍ NAD ORLICÍ  
REKONSTRUKCE KANALIZACE UL VRBENSKÉHO  
K.Ú. ÚSTÍ NAD ORLICÍ**

**Řešitelská organizace :**

**M Projekt CZ s.r.o.  
ul. 17. listopadu 1020, 562 01 Ústí nad Orlicí  
telefon: 465 526 274  
e-mail: [mprojektcz@mprojektcz.cz](mailto:mprojektcz@mprojektcz.cz)  
internet: [www.mprojektcz.cz](http://www.mprojektcz.cz)**

**Projektant :**

**Ing. Miloš P O P E L Á Ř**

**Odpovědný projektant :  
Číslo autorizace ČKAIT :  
Obor autorizace :**

**Ing. Miloš P O P E L Á Ř  
IV00 0701003  
stavby vodního hospodářství a krajinného  
inženýrství**

**Spolupracovníci :**

**Ing. Markéta P O P E L Á Ř O V Á  
Iva J A N Z O V Á  
Bohumil Š T Ě P Á N E K, DiS.**

**Ředitel společnosti :**

**Ing. Miloš P O P E L Á Ř**

## OBSAH :

D.1.1.	TECHNICKÉ ÚDAJE REKONSTRUKCE STOKY KANALIZACE .....	4
D.1.2.	MATERIÁL POTRUBÍ.....	5
D.1.2.A.	POTRUBÍ JEDNOTNÉ KANALIZACE – ŽEBROVANÉ PP POTRUBÍ.....	5
D.1.2.B.	PROVÁDĚNÍ POKLÁDKY ŽEBROVANÉHO PP.....	10
D.1.2.C.	POŽADAVKY NA OBSYPOVÝ MATERIÁL A MÍRU ZHUTNĚNÍ OBSYPU V ZÓNĚ POTRUBÍ S MALÝM KRYTÍM 50-90 CM.....	12
D.1.2.D.	POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ – MÉNĚ NEŽ 50 CM .....	12
D.1.2.E.	ULOŽENÍ POTRUBÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY.....	13
D.1.2.F.	OBJEKTY NA KANALIZAČNÍCH STOKÁCH .....	13
D.1.3.	ZEMNÍ PRÁCE .....	15
D.1.4.	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA .....	16
D.1.5.	MNOŽSTVÍ ODPADŮ VZNIKLYCH PROVOZEM.....	16
D.1.6.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, FUNKCE A USPOŘÁDÁNÍ SYSTÉMU .....	17
D.1.7.	POPIS A PODMÍNKY PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNOU TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	17
D.1.8.	ZÁSADY BEZPEČNÉHO PROVOZU VČETNĚ OCHRANY OSOB, ZVÍŘAT I MAJETKU PŘED ÚRAZEM NEBO PŘED POŠKOZENÍM .....	17
D.1.9.	POŽÁRNÍ OPATŘENÍ .....	17
D.1.9.A.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....	17
D.1.9.B.	STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ .....	17
D.1.9.C.	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	18
D.1.9.D.	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	18
D.1.9.E.	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT .....	18
D.1.9.F.	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ .....	18
D.1.9.G.	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU .....	18
D.1.9.H.	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST .....	18
D.1.9.I.	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.....	18
D.1.9.J.	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ ..	19
D.1.9.K.	ZHODNOCENÍ TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH A ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	19
D.1.9.L.	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....	19
D.1.9.M.	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.....	19
D.1.9.N.	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK.....	19
D.1.10.	OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM, HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ.....	19
D.1.11.	ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	19
D.1.11.A.	OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD .....	19
D.1.11.B.	NEBEZPEČNÉ LÁTKY .....	20
D.1.12.	TECHNICKÉ VÝPOČTY PROKAZUJÍCÍ BEZPEČNOST NÁVRHU .....	20
D.1.13.	SEZNAM DOKLADŮ NUTNÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU .....	20
D.1.14.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM .....	20
D.1.15.	ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ.....	21

## D.1.1. TECHNICKÉ ÚDAJE REKONSTRUKCE STOKY KANALIZACE

Jedná se o vypracování projektové dokumentace pro stavební povolení – rekonstrukce jednotné kanalizace v ul. Vrbenského, k.ú. Ústí nad Orlicí. Trasa kanalizace je navržena ve stávající trase kanalizace po obecních pozemcích tak, aby nedocházelo k omezení stávajícího využití území.

K rekonstrukci jsou navrženy následující objekty:

Stav. objekt	Název stavebního objektu	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D560/DN500 SN 10	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D450/DN400 SN 10	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D335/DN300 SN 10
SO - 01	JEDNOTNÁ STOKA JV - 1	8,9		
SO - 02	JEDNOTNÁ STOKA JV - 2		107,6	
SO - 03	JEDNOTNÁ STOKA JV - 3			67,3
Celkem dle druhu materiálu v m :		8,9	107,6	67,3
Celkem gravitační kanalizační stoky v m :				183,8

	MATERIÁL PŘEPOJENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK - ODBOČENÍ - ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D225/DN200, tl. stěny 3,0 mm - SN 10	Stoka JV-2	Stoka JV-3	poznámka
	OZNAČENÍ	M	M	
SO-02-01	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.753?	2		
SO-02-02	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.1070a	2		
SO-02-03	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.1070b	2		
SO-02-04	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení	2		
SO-02-05	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení	2		
SO-02-06	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.1367	2		
SO-02-07	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení	2		
SO-02-08	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.1075a	2		
SO-02-09	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.1075b	2		
SO-02-10	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.1366	2		
SO-03-01	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od UV-1		2,2	nová vpust'
SO-03-02	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.748		2	
SO-03-03	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.747		2	
SO-03-04	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení č.p.1435a		2	
SO-03-05	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od UV-2		1	nová vpust'
SO-03-06	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od 1435b		2	
SO-03-07	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od p.p.č.2679a		2	
SO-03-08	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od p.p.č.2679b		2	
SO-03-09	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od č.p. 502		2	
SO-03-10	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od č.p.550		2	
SO-03-11	Přepojení kanalizační přípojky - odbočení od UV		2	stávající vpust'
CELKEM		20	21,2	
CELKEM			41,2	

## D.1.2. MATERIÁL POTRUBÍ

### D.1.2.A. POTRUBÍ JEDNOTNÉ KANALIZACE – ŽEBROVANÉ PP POTRUBÍ

Kanalizační potrubí pro odvedení dešťových a splaškových odpadních vod bude provedeno ze žebrovaného kanalizačního potrubí z PP.

#### **Technické parametry potrubí D 560/500 mm , rozměrová řada dle DIN 16 961:**

Vnější průměr	:	De 560 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 500 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	:	min SN 10 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 4,3 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, výroba hrdel metodou „in-line

		socketing“, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno svařovací kroužky pro potrubí DN 400 mm
Stavební délka	:	6 m / kus (této základní stavební délce odpovídá určení položky pro montáž a výpočet množství spojů a těsnění spojů), alternativně lze použít roury se stavební délkou min. 5 m / kus, nepřípustné je používání kratších stavebních délek, které by zapříčinilo zvýšení počtu spojů, resp. potencionálních míst netěsností), vyjma dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám.
Způsob výroby tvarovek	:	(DN 150-200 mm) vstřikováním do formy, odbočné rameno lze spojit svařovacím kroužkem
Barva trubek	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
Poznámka	:	tato parametrická technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženích a zejména popis položky soupisu prací dle vyhlášky č. 230/2012 Sb

#### **Technické parametry potrubí D 450/400 mm , rozměrová řada dle DIN 16 961:**

Vnější průměr	:	De 450 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 400 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	:	min SN 10 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 4,3 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, výroba hrdel metodou „in-line socketing“, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno svařovací kroužky pro potrubí DN 400 mm
Stavební délka	:	6 m / kus (této základní stavební délce odpovídá určení položky pro montáž a výpočet množství spojů a těsnění spojů), alternativně lze použít roury se stavební délkou min. 5 m / kus, nepřípustné je používání kratších stavebních délek, které by zapříčinilo zvýšení počtu spojů, resp. potencionálních míst netěsností), vyjma dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám.
Způsob výroby tvarovek	:	(DN 150-200 mm) vstřikováním do formy,

		odbočné rameno lze spojovat svařovacím kroužkem
Barva trubek	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
Poznámka	:	tato parametrová technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženích a zejména popis položky soupisu prací dle vyhlášky č. 230/2012 Sb

#### **Technické parametry potrubí D 335/300 mm , rozměrová řada dle DIN 16 961:**

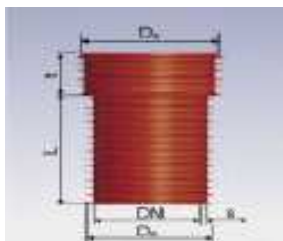
Vnější průměr	:	De 335 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 300 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	:	min SN 10 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 3,7 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s dvojitým masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno !!!! svařovací kroužky pro potrubí DN 300 mm
Stavební délka	:	6 m / kus (této základní stavební délce odpovídá určení položky pro montáž a výpočet množství spojů a těsnění spojů), alternativně lze použít roury se stavební délkou min. 5 m / kus, nepřípustné je používání kratších stavebních délek, které by zapříčinilo zvýšení počtu spojů, resp. potencionálních míst netěsností), vyjma dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám.
Způsob výroby tvarovek	:	(DN 150-300 mm) vstřikováním do formy, odbočné rameno lze spojovat svařovacím kroužkem
Barva trubek	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
Poznámka	:	tato parametrová technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženích a zejména popis položky soupisu prací dle vyhlášky č. 230/2012 Sb.

Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože v tl. 100 mm, obsyp potrubí bude 300 mm nad povrchem potrubí.

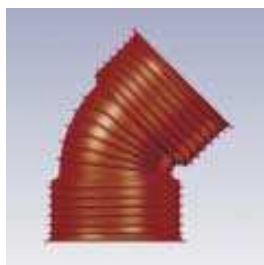


Před rekonstrukcí jednotlivých stok projedná dodavatel stavby s vlastníky přilehlých nemovitostí přesné místo napojení jejich soukromých domovních kanalizačních přípojek na novou stoku vložím odbočky, kolena, přechodky na potrubí PP dle DIN 16 961 D450/DN400, resp. D335/DN300 a záslepky.

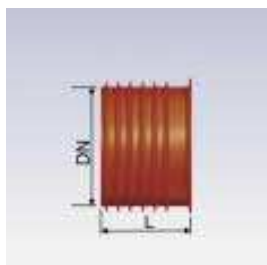
**ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP – SN10**  
**DN 300, 400, 500**



**ODBOČKA**



**HRDLOVÁ ZÁSLEPKA**



Kanalizační potrubí pro přepojení kanalizačních přípojek bude provedeno ze žebrovaného potrubí PP D225/DN200, tl. stěny min. 3,0 mm, stavební délka 2, 3, 5 a 6 m.

**PP DN 200**



**Technické parametry potrubí D 225/200 mm , rozměrová řada dle DIN 16 961:**

Vnější průměr	:	De 225 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 200 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	:	<b><u>SN 10 kN/m<sup>2</sup></u></b>



Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 3,0 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, výroba hrdel metodou „in-line socketing“, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno svařovací kroužky pro potrubí DN 200 mm
Způsob výroby tvarovek	:	(DN 150-200 mm) vstřikováním do formy
Stavební délka	:	6 m / kus (této základní stavební délce odpovídá určení položky pro montáž a výpočet množství spojů a těsnění spojů), alternativně lze použít roury se stavební délkou min. 5 m / kus, nepřípustné je používání kratších stavebních délek, které by zapříčinilo zvýšení počtu spojů, resp. potencionálních míst netěsností), vyjma dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám.
Barva trubek	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
Poznámka	:	tato parametrová technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženích a zejména popis položky soupisu prací dle vyhlášky č. 230/2012 Sb.

Trubky a tvarovky z žebrovaného PP se používají pro odvod odpadních splaškových a dešťových vod. Spojování potrubí je pomocí pryžových těsnících kroužků. Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože v tl. 100 mm, obsyp potrubí bude min. 200 mm a optimálně 300 mm nad povrchem potrubí.

V případě dodatečného napojení domovní přípojky bude použito univerzální napojovací sedlo DN 150 pro vrtané přípojky na hlavní potrubí s profilovanou vnější stěnou (korugované, žebrované).



Univerzální sada např. Flex-Seal PA je vhodná pro instalaci dodatečných domovních přípojek DN 200 na hlavní potrubí s profilovanou vnější stěnou. Čtyři stavěcí šrouby z korozivzdorné austenitické oceli AISI 304 (1,4301) a dosedací límec z nylonu zpevněný skelným vláknem zajišťují plynulou regulaci těsnícího tlaku v závislosti na přesnosti vývrtu, tloušťce stěny a její deformaci. Minimální průnik sedla do čistého profilu hlavního potrubí umožňuje bezproblémový provoz a čištění.

**Trubky nesmí překročit maximální hodnoty stanovené statickým výpočtem povolených deformací kanalizačního potrubí, které jsou uvedeny v příloze E DOKLADOVÁ ČÁST.**

#### **D.1.2.B. PROVÁDĚNÍ POKLÁDKY ŽEBROVANÉHO PP**

Dno rýhy výkopu - musí splňovat tyto základní podmínky:

- dno rýhy musí být suché. Musí tedy být vždy odvedena nebo odčerpána dešťová, drenážní nebo pramenitá voda, jako i přítok z netěsných potrubních sítí. Přítoku povrchových vod musí být zabráněno vhodnými opatřeními (např. pomocí zeminy z výkopu). Odvodňování nesmí poškodit lože potrubí;
- dno rýhy musí být dostatečně tuhé a nenarušené (např. zuby lžíce bagru). V případě, že dno rýhy bylo porušeno je bezpodmínečně nutné provést opětovné zhutnění !!!
- dno nesmí obsahovat kameny, skálu nebo jiné cizorodé látky jako dřevo, kořeny atd. Proto je doporučujeme vždy při ukládání využívat hutněnou spodní vrstvu lože provedenou ze zhutněného pískového lože.

Na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu nasypeme vrstvu písku spodní vrstvy lože (min. 100 mm), přesnou tloušťku vrstvy určuje vzorový řez uložení potrubí.

Trubky se ukládají do výkopu na zhutněnou pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu (lože, podsyp) o minimální tloušťce 10 cm.

Úhel uložení má být větší než 90° (parametr viz EN 1610 musí být dodržen). Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (vyhloubení montážních jamek v okolí hrdlových spojů). Přímá pokládka na beton je zakázána, vyžaduje-li situace použití betonové desky, je nutno opatřit ji zhutněným podsypem.

Lože musí být zhotoveno před položením trubky. Při silně se měnících vlastnostech zeminy (rozdílná únosnost podloží) je možno na přechodových místech použít dostatečně dlouhou přechodovou zónu z písku a nebo geotextilii. Leží-li připojovací hrdlo odbočky výše než průběžná část, je nutné jeho důkladné podepření.

V niveletě dna nesmí vzniknout protispád. Upozorňujeme na možnost "vyplavání" trubky během hutnění. Doporučuje se kontrola polohy, případně použití vzpěr.

Zásyp potrubí v účinné vrstvě, jak se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky, se provádí v této vrstvě z přiměřené výšky a tak, aby nedošlo k poškození potrubí. V celé účinné vrstvě je možno použít písek nebo nesoudržnou zeminu, která nesmí obsahovat kaménky nad 45 mm.

Násyp a hutnění se provádí po vrstvách cca 10 - 15 cm tlustých, vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, v celé účinné vrstvě se nehtní nad vrcholem trubky. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo směrově neposunulo. Zvláště dobře se má hutnit zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Jsou-li trubky položeny paralelně, musí mezi nimi být prostor pro hutnění zeminy, tj. minimálně o 150 mm širší než hutnicí nástroj.

Pečlivé uložení trubek, především dokonalé zhutnění obsypu v účinné vrstvě, podstatně ovlivňuje rozložení jejich zátěže ! Trouba dosahuje optimálních vlastností pouze při spolupůsobení okolní zeminy, která jí pomáhá vhodně roznášet působící síly. Trouba je tak chráněna před dlouhodobým překročením dovolené deformace, jež může mít negativní vliv na její životnost. V okolí trouby nesmí vzniknout dutiny. Proto se pro zásyp nedají použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci - zemina obsahující kusy

dřeva, kameny, led, promočená soudržná zemina, organické či rozpustné materiály, zemina smíchaná se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.

Při použití pažení je pro kvalitu uložení důležitý způsob jeho vytahování. Je-li vytahováno až po zhutnění příslušné vrstvy, způsobí opětovné uvolnění zeminy, proto je nejlépe vytahovat pažení po částech - vždy jen o výšku vrstvy, která se následně bude hutnit.

Při pokládání v terénu s výskytem podzemních vod je nutno zabránit vyplavení zásypového materiálu. Výkop musí být při pokládce zbaven vody. Podzemní voda bude vždy před pokládáním trub odvedena, toto bude provedeno pomocí drénu z hrubého štěrku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento štěrkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku bude vloženo drenážní potrubí DN 80 - 100 mm do rohu výkopu.

K zásypu potrubí se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit, přednostně hrubozrnný materiál nebo materiál se smíšeným zrnem. Je-li zaručeno pečlivé zhutnění, smí se při dodržení obsahu vody v tomto materiálu použít i další materiály. Velikost částic (kamenů) zde doporučujeme do max. 150 mm. Bližší specifikaci hutnění viz v ČSN P ENV 1046.

Šíře výkopu - výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu, viz vzorové příčné řezy.

Druh přístroje		Pohotov. hmotnost v kg	Vho dno st	V1 Tloušťka vrstvy v cm	Počet přejezdů	Vho dno st	V2 Tloušťka vrstvy v cm	Počet přejezdů	Vho dno st	V3 Tloušťka vrstvy v cm	Počet přejezdů
1 . Lehké hutnící prostředky (převážně pro zónu potrubí)											
Vibrační pěchy	lehké střední	- 25 25 - 60	+	- 15 20 - 40	2 - 4 2 - 4	+	- 15 15 - 30	2 - 4 3 - 4	+	- 10 10 - 30	2 - 4 2 - 4
Výbušné pěchy	nejsou doporučeny										
Vibrační desky	lehké střední	- 100 100 - 300	+	- 20 20 - 30	5 - 6 5 - 6	0 0	- 15 15 - 25	4 - 6 4 - 6	-	-	-
Vibrační válce	lehké střední	- 600	+	20 - 30	4 - 6	0	15 - 25	5 - 6	-	-	-
2 . Střední a těžké hutnící prostředky (nad zónu potrubí)											
Vibrační pěchy	střední	25 - 60 60 - 200	+	20 - 40 40 - 50	2 - 4 2 - 4	+	15 - 30 20 - 40	2 - 4 2 - 4	+	10 - 30 20 - 30	2 - 4 2 - 4
Výbušné pěchy	nejsou doporučeny										
Vibrační desky	lehké střední	300 - 750 750	+	30 - 50 40 - 70	3 - 5 3 - 5	0 0	20 - 40 30 - 50	3 - 5 3 - 5	-	-	-
Vibrační válce		600 - 8000	+	20 - 50	4 - 6	0	20 - 40	5 - 6	-	-	-
Pozn.	+ ... je doporučeno 0 ... většinou vhodné - ... není doporučeno										
	V1	nesoudržné a slabě soudržné zeminy (například písek a štěrk)									
	V2	soudržné zeminy se smíšenou zrnitostí (štěrk a písek s větším podílem hlinité a jílovité hlíny)									
	V3	soudržné jemnozrnné zeminy (hlíny a jíly)									

**Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační desky. Těžká hutnící technika se používá až od 1 m nad potrubím.**

Při vykládce je nutno použít popruhy pro vykládku, které se nacházejí kolem balení nebo dílčích balíků. Použití lan, řetězů nebo procházejících popruhů pod nejspodnějšími troubami není povoleno. Mají-li být trouby větších průměrů dopravovány individuálně pomocí vysokozdvížného vozíku, musejí být hroty vidlice obaleny ochranným materiálem (např. dřevo nebo plast). Důvodem je to, aby se zamezilo poškození na konci trouby.

**Pro potrubí uložené mělko pod terénem** (např. u potrubí bezpečnostních přepadů, které je takto uloženo z důvodu odvedení odpadních vod do vodoteče) platí následující podmínky uložení.

#### **D.1.2.C. POŽADAVKY NA OBSYPOVÝ MATERIÁL A MÍRU ZHUTNĚNÍ OBSYPU V ZÓNĚ POTRUBÍ S MALÝM KRYTÍM 50-90 CM**

##### **Obsyp potrubí:**

- Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem  $\alpha$  min  $90^\circ$  - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou.
- Potrubí obsypat materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsevkou frakce 0-4 do úrovně 10 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98 % PS.
- Od úrovně 10 cm nad vrcholem potrubí bude použita frakce lomové drti 0-32 mm pro docílení větší únosnosti podkladu pro konstrukci vozovky.

##### **Způsob hutnění:**

- Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky tak, aby bylo dosaženo zhutnění na hodnotu min 98%PS.
- Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 30 cm nad troubu, používejte k hutnění rovněž pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výšku sypané vrstvy bude zvolena tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max 15 cm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů provádět tak dlouho, až změřená hodnota E def se nebude měnit a zůstane konstantní.

Pokud naměřená hodnota E def by nedosahovala požadované úrovně, je možné použít následující postup:

- vrstvu zásypu o frakci 0-32 rozdělte na dvě vrstvy tak aby vrstva o frakci 0-32 měla tloušťku pouze 10 cm a horní vrstva měla zvýšenou frakci na hodnotu 0-63 mm.

Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat.

#### **D.1.2.D. POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ – MÉNĚ NEŽ 50 CM**

##### **Obetonování potrubí**

Obetonování potrubí provádět jen v krajním případě, pokud výška krytí je menší než 70 cm nebo z prostorových důvodů není možné dostatečně zhutnit obsyp kolem potrubí.

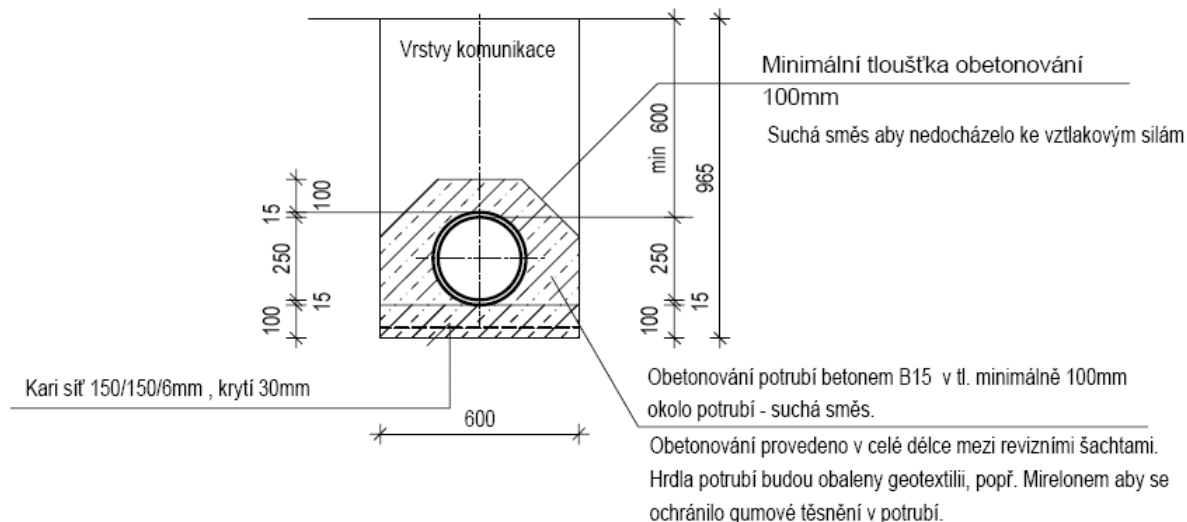
Obetonování je nutné provést vždy na celém úseku mezi šachtami bez přerušení!

- Obetonování potrubí neprovádět při vysokých teplotách (vyšších než  $25^\circ\text{C}$ ) z důvodu velké tepelné roztažnosti plastových potrubí.
- Potrubí je nutno před obetonováním tekutou směsí ukotvit po 2 m, aby nedošlo k jeho posunu vlivem vztlačkových sil betonu, nebo je nutné použít suchou směs
- Pro zabránění popraskání betonového bloku a následné možnosti poškození potrubí, je vhodné nejprve vytvořit pod potrubím desku vyztuženou kari sítí s oky 150x150mm a tl. 6 mm.
- Pro spolupůsobení betonu s výztuží je nutné použít pro desku třídu betonu alespoň C 16/20.

**Vzorový řez při obetonování potrubí**

krytí 600mm - 800mm

Místní komunikace



Pokud se úsek kanalizace s malým krytím nachází mimo komunikaci v zeleném pásu, nejsou zde žádné limity.

**D.1.2.E. ULOŽENÍ POTRUBÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY****Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží**

Podzemní vodu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvézt, např. pomocí drénu z hrubého štěrku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento štěrkový polštář zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku vložit drenážní potrubí DN 100 mm do rohu výkopu.

**Podsyp pod potrubí:**

Pod potrubí je nutné dát vrstvu podsypu o tloušťce 5-10 cm lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky aby nedošlo k průhybům na potrubí.

**Obsyp potrubí:**

Obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp z lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. V místech, kde podzemní voda proudí a je nebezpečí vyplavování prachové složky, je důležité zvolit vhodnou variantu zabezpečení s hydrogeologem (např. vytvoření hrází napříč výkopem s nepropustného materiálu).

**Hutnění obsypu**

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože, a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

**D.1.2.F. OBJEKTY NA KANALIZAČNÍCH STOKÁCH**

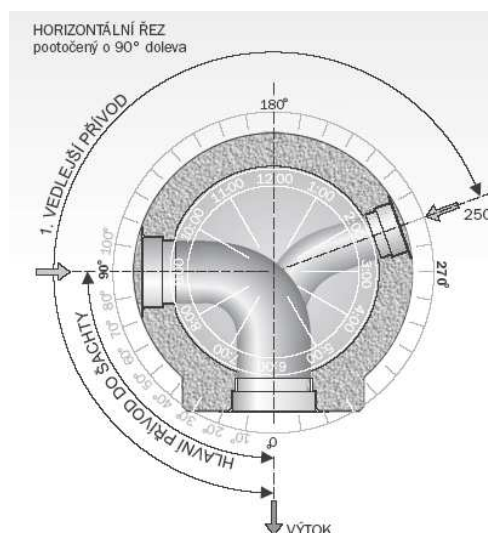
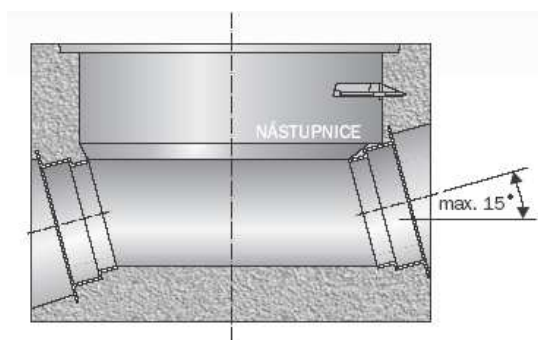
Kanalizační šachty jsou navrženy jako betonové prefabrikované. Poklopy šachet budou typu D 400 a B 125 bez odvětrání.

Šachtová dna, šachtové skruže, konusy a přechodové desky jsou typu DN 1000 F, s tl. stěny 120 mm z betonu C 35/45 s elastomerovým těsněním. Na šachtová dna lze napojit všechny druhy potrubí, používaných v kanalizačních systémech od průměru 100 do 600 mm. Šachtová dna budou vyráběna v jednom technologickém kroku betonáže, tj. nebude prováděna manuální dobetonávka stokových žlábků a kynet. Závazná konstrukční výška šachtových den je uvedena v přílohách SKLADBY PREFABRIKOVANÝCH VSTUPNÍCH ŠACHET a VZOROVÉ a SKLADBY PREFABRIKOVANÝCH VSTUPNÍCH KANALIZAČNÍCH ŠACHET.

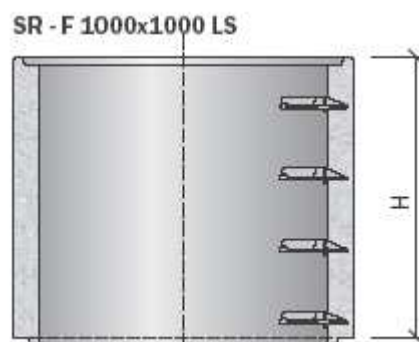
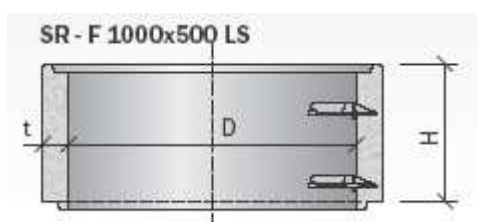
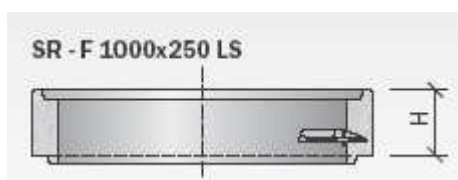
Do šachtového dna je možné dle požadavku vytvořit otvory vrtáním o průměrech 40, 50, 75, 170, 210, 270, 350 a 400 mm.

Vnitřní úprava je provedena penetračním asfaltovým nátěrem, který chrání beton proti jeho korozi.

Vnitřní úprava žlabu je betonová, úprava nástupnice betonová. Úhly přívodů je možné volit v rozmezí od 90° - 270°.



Šachtové skruže a kónusy jsou typu DN 1000 F s tl. stěny 120 mm. Jsou určeny pro stavby kanalizačních šachet k podzemnímu vedení inženýrských sítí a pro stavbu jímek.



Vstupní části kanalizačních šachet budou mimo komunikace vyvedeny cca 0,1 ÷ 0,25 m nad stávající rostlý terén a označeny orientačním sloupkem.

Pouze v nevyhnutelných případech (malá výška šachty, stávající šachty ...) je možno šachtová dna realizovat jako monolitická dle typového projektu Hydroprojektu Praha.

Pro zřizování kanalizačních šachet z prefabrikovaných dílců (včetně den) platí následující zásady:

- před montáží musí být každý dílec pečlivě prohlédnut a veškeré poškozené dílce musí být vyřazeny,
- dno šachty se usadí na betonovou podkladní desku na dně výkopové rýhy,
- spojování dílců je na pero a drážku s pevným vodotěsným spojem tvořeným elastomerovým těsněním,
- vnitřní povrch šachty se natře asfaltovým izolačním nátěrem SA 12.

### D.1.3. ZEMNÍ PRÁCE

Součástí výkresové části dokumentace je vzorové uložení kanalizačního potrubí. Šířka rýh vychází z ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

OD	Nejmenší šířka rýhy (OD + x)		
	M		
	Zapažená rýha	Nezapažená rýha	
	Nezapažená rýha B > 75°	60° < B < 75°	B < 60°
< 0,40	OD + 0,70	OD + 0,60	OD + 0,50
> 0,40 < 1,00	OD + 0,80	OD + 0,60	OD + 0,50
> 1,00	OD + 0,90	OD + 0,70	OD + 0,60
U údajů OD + x odpovídá x/2 nejmenšímu pracovnímu prostoru mezi troubou a stěnou rýhy,			
kde:	OD je vnější průměr trouby v m (u hrdlových vnější průměr hrdla trouby)		
	B je úhel sklonu stěny nezapažené rýhy		
Šířka rýh vychází z ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a změny ČSN EN 1610 Z1 platné od 1.10.2010			

Hloubka rýhy m	Nejmenší šířka rýhy m
< 1,00	nevyžaduje se
> 1,00 < 1,75	0,80
> 1,75 < 4,00	0,90
> 4,00	1,00

#### **NEJMENŠÍ ŠÍŘKOU RÝHY JE NEJVĚTŠÍ HODNOTA Z TĚCHTO DVOU TABULEK !!!!**

Při provádění zemních prací pro realizaci kanalizačního potrubí bude nejprve sejmuta ornice, která bude po dobu provádění stavby skladována na hromadách. Po dokončení obsypu a zásypu rýhy bude ornice znovu rozprostřena. Vytlačená zemina (potrubí, lože a obsyp) bude odvezena na určenou skládku.

***Před zahájením výkopových prací je nutno požádat příslušné organizace o přesné vytýčení přístrojovou technikou, v místě křížení provádět zemní práce a sondy ručně a obecně plnit stanovené podmínky k provádění - viz dokladová část projektu.***

***Toto opatření se týká i vedení IS ve správě majitelů nemovitosti resp. pozemků.***



Hutnění podsypových, obsypových a zásypových vrstev ve stavební rýze bude provedeno podle uvedených tabulkových údajů, a to na míru zhutnění totožnou s okolním horninovým prostředím.

Rýhy výkopů budou dle vzorových uložení paženy příložným nebo v hloubkách nad 2,5 m zátažným pažením.

#### D.1.4. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Podmínky uložení kanalizačního potrubí pro zajištění mechanické odolnosti a stability jsou uvedeny v kapitole o kanalizačním potrubí. Statický výpočet je uveden v dokladové části.

Stavba je v dokumentaci navržena v souladu s normami a předpisy, v provedení obvyklém pro vodohospodářské stavby této kategorie a účelu. Stavební konstrukce budou navrženy podle pokynů statika, autorizované osoby pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství a podklady pro návrh konstrukcí jsou uloženy u zpracovatele projektové dokumentace.

Minimální požadavky na kvalitu betonu:

Použití	Nová ČSN-EN	Poznámka
podkladní betony	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
obetonování objektů	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
betonová sedla	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
výplňové betony v suchých komorách	C 25/30	Struskoportlandský cement
základy a ostatní konstrukce v suchém prostředí	C 25/30 XC2	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou vystavené působení mrazu	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
výplňové betony pod hladinou odpadní vody	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement

#### D.1.5. MNOŽSTVÍ ODPADŮ VZNIKLYCH PROVOZEM

Viz souhrnná technická zpráva, A.4.9.2.

### **D.1.6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, FUNKCE A USPOŘÁDÁNÍ SYSTÉMU**

Pro zajištění odvedení dešťových a splaškových odpadních vod v ul. Vrbenského, je navržena ve stávající trase rekonstrukce jednotné kanalizační stoky.

Podrobněji viz souhrnná zpráva.

### **D.1.7. POPIS A PODMÍNKY PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNOU TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Potřeba vody pro vlastní provoz kanalizace (čištění) bude řešena přímo správcem kanalizace.

Napojení na elektrickou energii není potřeba.

Podrobněji viz souhrnná technická zpráva.

### **D.1.8. ZÁSADY BEZPEČNÉHO PROVOZU VČETNĚ OCHRANY OSOB, ZVÍŘAT I MAJETKU PŘED ÚRAZEM NEBO PŘED POŠKOZENÍM**

Stavební objekty jsou řešeny s ohledem na platné předpisy tak, aby bylo vytvořeno vhodné pracovní prostředí pro obsluhu. S ohledem na charakter provozu je však nutno dodržovat zvýšenou opatrnost při všech činnostech.

Při provozu stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. V provozním řádu je nutné uvést příslušné předpisy a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### **D.1.9. POŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

#### **D.1.9.A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ**

Zajištění požární ochrany stavby se řídí:

- vyhláškou č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- zákonem ČNR č.133/185 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) § 41;
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb;
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty;
- zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- a dalšími platnými normami

#### **D.1.9.B. STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ**

Navrhovaná projektová dokumentace obsahuje podzemní stavby (gravitační stoka), nadzemní části budou tvořit pouze poklopy stávajících šachet.

**D.1.9.C. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Navrhované stavební objekty lze v souladu s ČSN 73 0802 charakterizovat jako stavby bez požárního rizika.

**D.1.9.D. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

**D.1.9.E. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Vlastní potrubí kanalizace je navrženo ze žebrovaného PP potrubí. Kanalizačním potrubím bude protékat dešťová a splašková odpadní voda.

**D.1.9.F. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

**D.1.9.G. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

**D.1.9.H. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST**

Nejbližší zdroje požární vody budou dle ČSN 73 0873 tabulky 1 zajištěny z hydrantů veřejné vodovodní sítě, jejichž vzdálenost nepřesahuje hodnotu 200 m od navrhované stavby.

Stavba nezasáhne do stávajících zdrojů požární vody.

**D.1.9.I. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU**

V rámci stavby nedojde ke změnám v přístupových komunikacích a nástupových plochách pro požární techniku.

**D.1.9.J. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ**

Navržené úpravy nevyžadují vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení.

**D.1.9.K. ZHODNOCENÍ TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH A ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

V objektech nebudou umístěna žádná tepelná zařízení.

**D.1.9.L. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

Navržená stavba nevyžaduje zvláštní požadavky na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

**D.1.9.M. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY**

Navržená stavba nevyžaduje zabezpečení vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními ani požárně bezpečnostními zařízeními.

**D.1.9.N. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK**

Navržená stavba nevyžaduje rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

**D.1.10. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRAČÍM, HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ**

Všechny objekty jsou řešeny s ohledem na platné předpisy tak, aby bylo vytvořeno vhodné pracovní prostředí pro obsluhu. Rekonstrukcí kanalizace nedochází ke zvýšení intenzity hluku v obci.

**D.1.11. ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ****D.1.11.A. OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD**

Zhotovitel stavby musí dbát na to, aby při stavební činnosti nedošlo ke znečišťování podzemních a povrchových vod. Dešťové a podzemní vody nesmí být kontaminovány ropnými látkami, blátem apod. Zhotovitel stavby zajistí odvod dešťových vod mimo staveniště a zpracuje plán opatření pro případ havarijního zhoršení jakosti vod.

### **D.1.11.B. NEBEZPEČNÉ LÁTKY**

Pro dovoz a používání nebezpečných látek musí zhotovitel v předstihu zajistit písemné povolení správce stavby a potřebná oprávnění k manipulaci s těmito látkami. Písemné schválení správce stavby je třeba pro polohu každého skladu a zásobárny nebezpečných látek na stavbě. Zhotovitel stavby zabezpečí při nakládání s nebezpečnými látkami veškeré povinnosti v souladu s platnými právními předpisy, především se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů.

Více viz souhrnná technická zpráva.

### **D.1.12. TECHNICKÉ VÝPOČTY PROKAZUJÍCÍ BEZPEČNOST NÁVRHU**

Jedná o stavební úpravy stávajícího potrubí, statické výpočty jsou uvedeny v dokladové části.

### **D.1.13. SEZNAM DOKLADŮ NUTNÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU**

Vodotěsnost gravitačních stok a šachet se zkouší podle ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610.

Následně bude provedeno přejímací řízení mezi zhotovitelem a investorem stavby. K přejímacímu řízení předloží zhotovitel dokumentaci skutečného provedení stavby včetně geodetického zaměření dle směrnice provozovatele.

### **D.1.14. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM**

- vstupní informace objednatele a závěry z místního šetření;
- geodetické zaměření situace v zájmovém území stavby provedené firmou GMD s.r.o., Ústí nad Orlicí;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření;
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon);
- Vyhláška MZe č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu;
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích);
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích);
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon);
- Nařízení vlády č. 229/2007 Sb. ze dne 18. července 2007, kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech;

- ověřené kopie katastrálních map z katastru nemovitostí vyhotovené Katastrálním úřadem pro Pardubický kraj, Katastrálním pracovištěm Ústí nad Orlicí a Svitavy;
- ověřené kopie výpisů listů vlastnictví z katastru nemovitostí vyhotovené Katastrálním úřadem pro Pardubický kraj, Katastrálním pracovištěm Ústí nad Orlicí;
- ČSN 75 6101 Kanalizační přípojky a stokové sítě
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy  
Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí;
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky;
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí;
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- ČSN 75 6401 Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel
- ČSN 75 6401 ČOV pro více než 500 ekvivalentních - Obyvatel - Změna 1
- ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí;
- TNV 75 6011 Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení;
- ČSN 73 3050 Zemní práce.

### **D.1.15. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ**

Orientační termín zahájení a dokončení celé stavby se předpokládá v 1. polovině 2016. Celková doba provádění stavebních prací činí 6 až 8 týdnů.

V Ústí nad Orlicí  
únor 2016

Projektant :

Ing. Markéta Popelářová

Odpovědný projektant:

Ing. Miloš Popelář