



## **KRŇOVICE – JEDNOTNÁ KANALIZACE K.Ú. KRŇOVICE**

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

**Název akce:**

**KRŇOVICE – JEDNOTNÁ KANALIZACE  
K.Ú. KRŇOVICE**

**Řešitelská organizace:**

**M Projekt CZ s.r.o.  
ul. 17. listopadu 1020, 562 01 Ústí nad Orlicí  
telefon: +420 465 526 274  
e-mail: [mprojektcz@mprojektcz.cz](mailto:mprojektcz@mprojektcz.cz)  
internet: [www.mprojektcz.cz](http://www.mprojektcz.cz)**

**Projektant:**

**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:**

**Bohumil Š T Ě P Á N E K, DiS.  
Ilona K U B Í Č K O V Á  
Ing. Markéta P O P E L Á Ř O V Á**

**Ředitel společnosti:**

**Ing. Miloš P O P E L Á Ř**

## OBSAH :

D.1.1.	TECHNICKÉ ÚDAJE NAPOJENÍ KANALIZACE.....	4
D.1.2.	VYBRANÉ ZÁSADY NÁVRHU A PODMÍNKY PROVOZU KANALIZACE.....	6
D.1.3.	KANALIZAČNÍ POTRUBÍ – GRAVITAČNÍ STOKY.....	8
D.1.3.A.	ULOŽENÍ POTRUBÍ .....	11
D.1.4.	OBJEKTY NA KANALIZACI .....	11
D.1.4.A.	VSTUPNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTY .....	11
D.1.5.	PROVÁDĚNÍ POKLÁDKY PLASTOVÉHO POTRUBÍ.....	12
D.1.5.A.	POŽADAVKY NA OBSYPOVÝ MATERIÁL A MÍRU ZHUTNĚNÍ OBSYPU V ZÓNĚ POTRUBÍ S MALÝM KRYTÍM 50-90 CM.....	14
D.1.5.B.	POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ – MÉNĚ NEŽ 50 CM .....	15
D.1.5.C.	ULOŽENÍ POTRUBÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY .....	16
D.1.6.	ZEMNÍ PRÁCE .....	17
D.1.7.	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA .....	17
D.1.8.	MNOŽSTVÍ ODPADŮ VZNIKLYCH PROVOZEM.....	18
D.1.9.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, FUNKCE A USPOŘÁDÁNÍ SYSTÉMU .....	18
D.1.10.	POPIS A PODMÍNKY PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNOU TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	18
D.1.11.	ZÁSADY BEZPEČNÉHO PROVOZU VČETNĚ OCHRANY OSOB, ZVÍŘAT I MAJETKU PŘED ÚRAZEM NEBO PŘED POŠKOZENÍM .....	19
D.1.12.	POŽÁRNÍ OPATŘENÍ .....	19
D.1.12.A.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....	19
D.1.12.B.	STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ .....	19
D.1.12.C.	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	19
D.1.12.D.	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	19
D.1.12.E.	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT .....	20
D.1.12.F.	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ .....	20
D.1.12.G.	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU .....	20
D.1.12.H.	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST .....	20
D.1.12.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.....	20
D.1.12.J.	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ ..	21
D.1.12.K.	ZHODNOCENÍ TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH A ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	21
D.1.12.L.	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....	21
D.1.12.M.	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.....	21
D.1.12.N.	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK.....	21
D.1.13.	OCHRANA PROTI HLUKU A VIBACÍM, HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ .....	21
D.1.14.	ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	21
D.1.14.A.	OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD .....	21
D.1.14.B.	NEBEZPEČNÉ LÁTKY .....	22
D.1.15.	SEZNAM DOKLADŮ NUTNÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU .....	22
D.1.16.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM .....	22
D.1.17.	ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ.....	24

### D.1.1. TECHNICKÉ ÚDAJE NAPOJENÍ KANALIZACE

Jedná se o vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby. Liniové stavby technické infrastruktury na stavbu „**Krňovice – jednotná kanalizace, k.ú. Krňovice**“.

Navrhovanými stavebními objekty bude řešeno odvedení splaškových a dešťových odpadních vod v zájmovém území obce Krňovice.

#### Výpis stavebních objektů:

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D450/DN400	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D335/DN300
SO - 01	JEDNOTNÁ STOKA KRN-1	389	
SO - 02	JEDNOTNÁ STOKA KRN-2		208
SO - 03	JEDNOTNÁ STOKA KRN-3	3	
Celkem dle druhu materiálu v m :		392	208
Celková délka potrubí v m :		600	

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D225/DN200
SO - 04 - 01	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 28	15
SO - 04 - 02	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 19	15
SO - 04 - 03	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 18	15
SO - 04 - 04	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 17	5
SO - 04 - 05	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 21	3
SO - 04 - 06	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO ST.P.Č. 7	8
SO - 04 - 07	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO KOSTEL - 1	8
SO - 04 - 08	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO KOSTEL - 2	7
SO - 04 - 09	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 23-1	3
SO - 04 - 10	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 23-2	3
SO - 04 - 11	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 23-3	3
SO - 04 - 12	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 23-4	3
SO - 04 - 13	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 16	8
SO - 04 - 14	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 2	3
SO - 04 - 15	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 15+16	8
SO - 04 - 16	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 2+3	3
SO - 04 - 17	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 3	4
SO - 04 - 18	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 15	8
SO - 04 - 19	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 14	8
SO - 04 - 20	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 5	4
SO - 04 - 21	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 13-1	7
SO - 04 - 22	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 13-2	7
SO - 04 - 23	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 4-1	3
SO - 04 - 24	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 4-2	3
SO - 04 - 25	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 12	7
SO - 04 - 26	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 11	6
SO - 04 - 27	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 32	4
SO - 04 - 28	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 10	6
SO - 04 - 29	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 6	5
SO - 04 - 30	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 7	8
SO - 04 - 31	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 22	7
SO - 04 - 32	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 24-1	6
SO - 04 - 33	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 24-2	5
SO - 04 - 34	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA PRO Č.P. 25	4
SO - 04 - 35	ODBOČKA DO SILNIČNÍHO PŘÍKOPU	4
<b>Celková délka potrubí v m :</b>		<b>216</b>

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D225/DN200
SO - 05 - 01	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-1	1
SO - 05 - 02	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-2	1
SO - 05 - 03	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-3	1
SO - 05 - 04	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-4	1
SO - 05 - 05	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-5	1
SO - 05 - 06	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-6	1
SO - 05 - 07	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-7	1
SO - 05 - 08	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-8	1
SO - 05 - 09	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-9	1
SO - 05 - 10	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-10	1
SO - 05 - 11	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-11	1
SO - 05 - 12	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-12	1
SO - 05 - 13	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-13	1
SO - 05 - 14	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-14	1
SO - 05 - 15	KANALIZAČNÍ ODBOČKA UV-15	1
Celková délka potrubí v m :		15

## D.1.2. VYBRANÉ ZÁSADY NÁVRHU A PODMÍNKY PROVOZU KANALIZACE

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky (10/2004) stanoví mj. tyto zásady pro návrh kanalizace:

čl.: 5.4.1.4

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce.

čl.: 5.4.1.5

Vodotěsnost gravitačních stok, kanalizačních přípojek a šachet se zkouší podle ČSN ČSN 75 69 09 a ČSN EN 1610, vodotěsnost nádrží podle ČSN 75 5911 a vodotěsnost tlakových potrubních úseků systémů gravitačních stok (např. výtlačky z čerpací stanice, shybových ramen a škrťacích úseků) podle ČSN 75 0905. Tlakové systémy stokových sítí se zkouší podle ČSN EN 1671, podtlakové systémy podle ČSN EN 1091.

čl.: 5.4.2.14

Maximální průtočná rychlost odpadních vod při kapacitním plnění ve stokách může být 5 m/s.

čl.: 5.4.2.15

V objektech a stokách (např. skluzech) budovaných z kameninových, litinových, sklolaminátových a čedičových trub, některých plastových trub s příslušnou certifikací nebo zděných z kanalizačních cihel, čedičových tvárnic či dlažebních kamenů na cementovou maltu, může být maximální průřezová rychlost vody až 10 m/s, s ohledem na 5.4.2.18. a 5.10.7.

čl.: 5.4.2.18

Pokud jsou sklony větší než 35 ‰ pro všechny kruhové profily do 1000 mm a větší než 30 ‰ pro profily nad 1000 mm, je nutno počítat při hydraulickém výpočtu s provzdušněním vodního proudu.

čl.: 5.4.2.20

Na gravitační stokové sítě se nesmí používat potrubí menší jmenovité světlosti než DN 250 mm pro potrubí z kameniny, plastů a sklolaminátů nebo DN 300 pro potrubí z jiných materiálů.

čl. 5.10.6.1

Spadiště se navrhuje na stoce tam (obvykle pod svažitém terénem), kde sklon dna stoky by byl větší než sklon stoky při maximální možné průtočné rychlosti.

čl.: 6.1.6:

Nejmenší jmenovitá světlost potrubí kanalizační přípojky je DN 150 mm.

čl.: 6.1.7:

Nejmenší dovolený sklon kanalizační přípojky jmenovité světlosti DN 200 mm je 10,0 ‰ a jmenovité světlosti DN 150 mm je 20 ‰.

Dle Příručky provozovatele stokové sítě (Ing. J. Novák a kolektiv autorů, 2003) lze orientačně minimální sklon pro kapacitní průtok vypočítat podle vzorce:

$$I_{\min.} = \frac{1.631}{D \text{ (průměr potrubí)}}$$

Tato hodnota platí pro kapacitní průtok. Sklon stoky takto určený pro příslušnou velikost profilu je nedostatečný, protéká-li profilem vypočtené množství menší než kapacitní.

Dále jsou v příručce uvedeny hodnoty minimálních sklonů, při kterých není nutný proplach pro oddílnou kanalizační soustavu :

DN	Kanalizace splašková	Kanalizace jednotná a dešťová
	Sklon v promilích [‰]	Sklon v promilích [‰]
250	18	12
<b>300</b>	14	<b>9</b>
<b>400</b>	9	<b>6</b>
500	7	5
600	6	4

V zájmovém území jsou navrženy stoky splaškové kanalizace. Při navrhování nivelety kanalizace byla zohledněna předchozí tabulka.

### D.1.3. KANALIZAČNÍ POTRUBÍ – GRAVITAČNÍ STOKY

Kanalizační potrubí gravitačních stok (odvedení srážkových a přečištěných splaškových odpadních vod) bude provedeno ze žebrovaného kanalizačního potrubí z PP.

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 16 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 6,0 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 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 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

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 16 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 4,4 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 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 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

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

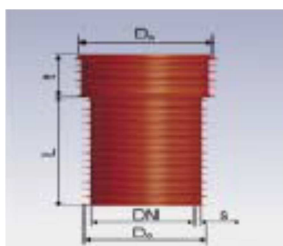
**Technické parametry potrubí D 225/200 mm**, rozměrová řada dle DIN 16 961 :

Vnější průměr	:	De 225 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 200 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	:	min SN 16 kN/m <sup>2</sup>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 3,5 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 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

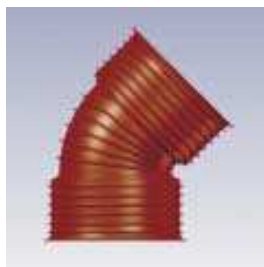
<i>Způsob výroby tvarovek</i>	:	dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám. (DN 150-300 mm) vstřikováním do formy, odbočné rameno lze spojit svařovacím kroužkem
<i>Barva trubek</i>	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
<i>Poznámka</i>	:	tato parametrová technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženíh a zejména popis položky soupisu prací

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

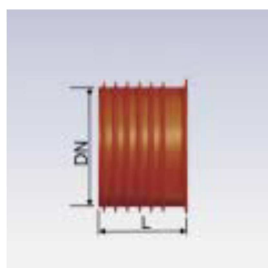
#### ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP – SN16 DN 400/300



#### ODBOČKA



#### HRDLOVÁ ZÁSLEPKA



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 dešťové uliční vpusti bude použito univerzální napojovací sedlo DN 200 pro vrtané přípojky na hlavní potrubí s profilovanou vnější stěnou (korugované, žebrované).



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

### D.1.3.A. ULOŽENÍ POTRUBÍ

Uložení potrubí je patrné ze vzorových příčných řezů (pažená rýha, uložení v komunikaci).

Uložení potrubí bude provedeno dle příslušných typových podkladů pro jednotlivé materiály a dle pokynů výrobců potrubí. Uložení bude provedeno s drenáží pod hladinou podzemní vody a bez drenáže nad hladinou podzemní vody. Dodavatel stavby je zodpovědný za provedení uložení potrubí v souladu s předpisem od výrobce a v souladu s podmínkami na staveništi (uložení pod vozovkou, sklon potrubí apod.) a s projektovou dokumentací.

## D.1.4. OBJEKTY NA KANALIZACI

### D.1.4.A. VSTUPNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Kanalizační šachty jsou navrženy jako betonové prefabrikované. Poklopy šachet budou typu D 400, B 125 A 15 bez odvětrání.

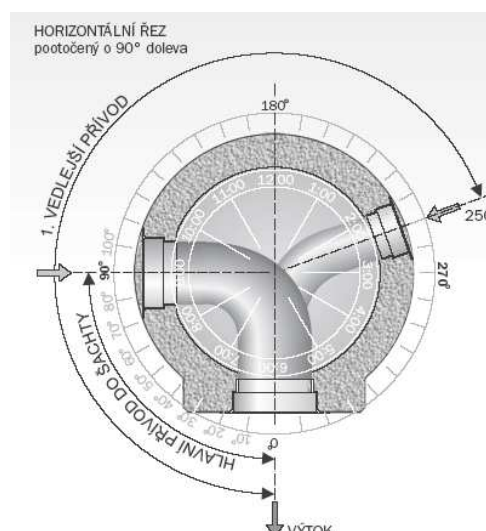
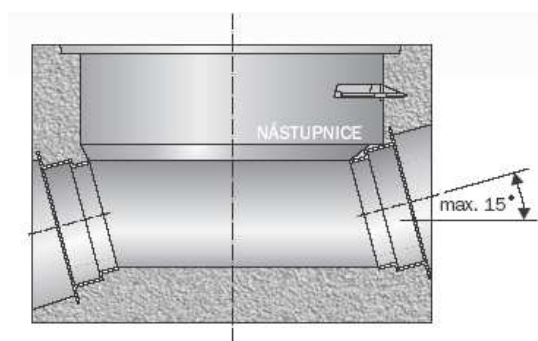
Šachtová dna jsou typu DN 1000 F, s tl. stěny 120 mm. Na šachtová dna lze napojit všechny druhy potrubí, používaných v kanalizačních systémech od průměru 100 do 600 mm.

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

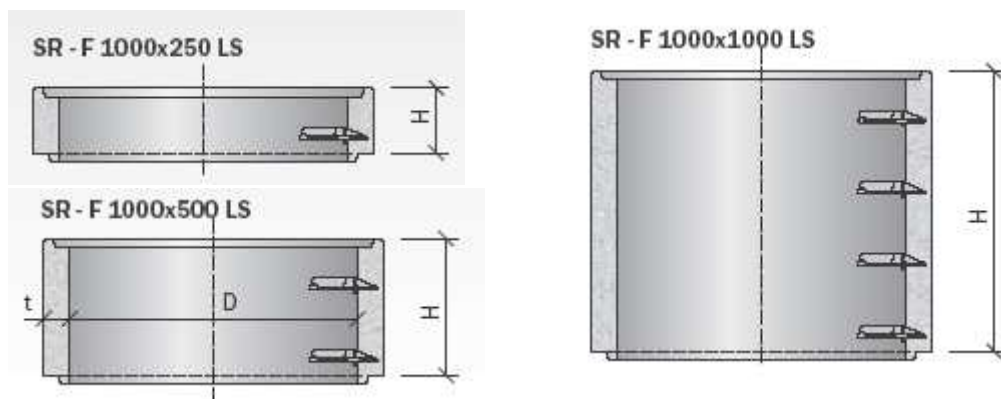
Vnější úprava je provedena penetračním nátěrem, který zabráňuje prorůstání kořenových systémů do struktury betonu a chrání beton proti jeho korozi.

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 ÷ 0,5 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 (viz přílohy výkresové části PD pro provádění stavby).

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 tmelem na bázi cementu,
- vnitřní povrch šachty se natře asfaltovým izolačním nátěrem SA 12.

### D.1.5. PROVÁDĚNÍ POKLÁDKY PLASTOVÉHO POTRUBÍ

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 nehutní 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 ! Plastová trubka dosahuje optimálních vlastností pouze při spolupůsobení okolní zeminy, která jí pomáhá vhodně roznášet působící síly. Trubka je tak chráněna před dlouhodobým překročením dovolené deformace, jež může mít negativní vliv na její životnost. V okolí trubky 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 šterku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento šterkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do šterku 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 hutnicí 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 hutnicí 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 šterk)									
	V2	soudržné zeminy se smíšenou zrnitostí (šterk 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 hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.**

Potrubí se vykládá z kamionu pomocí textilních třmenů. Pro snadnější manipulaci při napojování jednotlivých trub doporučujeme potrubí uchytit jedním úvazkem uprostřed trouby. Potrubí se skladuje na rovné ploše na dřevěných trámcích umístěnými po 3 m. Žebrované potrubí je vyrobeno z PP, což je materiál z poměrně velkou tepelnou roztažností. Teplotní roztažnost potrubí se projevuje zejména u teplot nad 20°C. Problémy mohou nastat zejména s průhyby na potrubí vlivem většího nahřívání vrchního povrchu v porovnání s menším nahříváním spodního povrchu uskladněného potrubí. Z těchto důvodů je vhodné co nejvíce potrubí před instalací chránit proti slunečnímu záření. Pokud to podmínky dovolí, tak potrubí skladujte v zastřešeném prostoru nebo potrubí alespoň zakryjte světlou plachtou nebo geotextílií. Pokládka potrubí z PP nebo PE za velmi nízkých teplot je omezena zejména hutnitelností obsypu a ne vlastnostmi samotného potrubí, pro dosažení předepsaného stupně hutnění by se potrubí mělo pokládat do teploty – 5 ° C.

**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.1.5.A. 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° - 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. Výška 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.1.5.B. POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ – MÉNĚ NEŽ 50 CM**

##### **Obetonování potrubí**

Obetonování plastových 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.

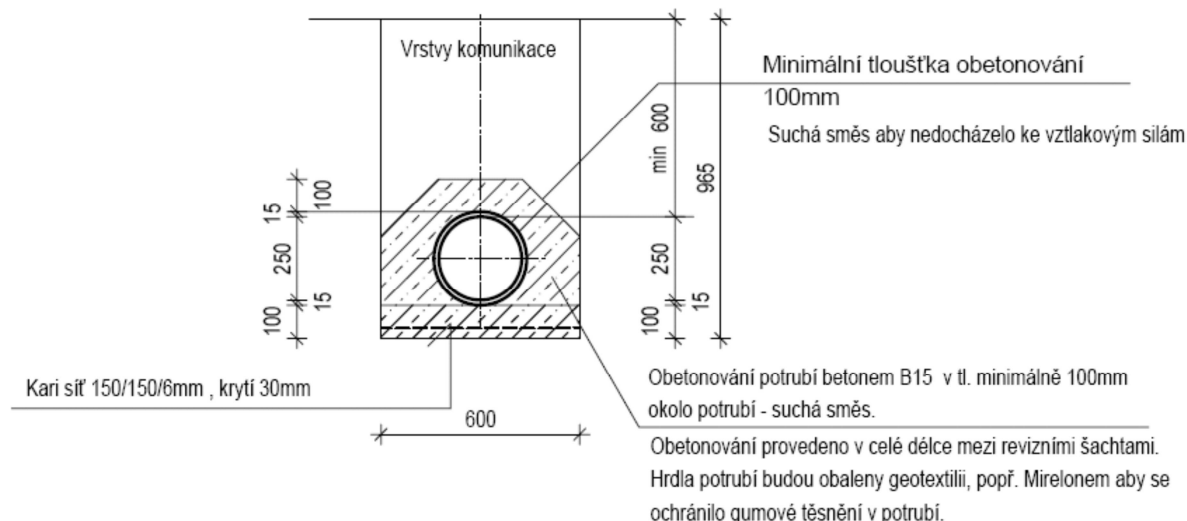
Obetonování je nutné provést vždy na celém úseku mezi šachtami bez přerušení!

- Obetonování potrubí neprovádět při vysokých teplotách (vyšších než 25°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 vztlačových 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.1.5.C. 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 šterku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento šterkový polštář zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do šterku 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.1.6. 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.

DN	Nejmenší šířka rýhy (OD <sub>h</sub> + x)		
	M		
	Zapažená rýha	Nezapažená rýha	
B > 60°		B ≤ 60°	
≤ 225	OD <sub>h</sub> + 0,40	OD <sub>h</sub> + 0,40	
> 225 ≤ 350	OD <sub>h</sub> + 0,50	OD <sub>h</sub> + 0,50	OD <sub>h</sub> + 0,40
> 350 ≤ 700	OD <sub>h</sub> + 0,70	OD <sub>h</sub> + 0,70	OD <sub>h</sub> + 0,40
> 700 ≤ 1200	OD <sub>h</sub> + 0,85	OD <sub>h</sub> + 0,85	OD <sub>h</sub> + 0,40
> 1200	OD <sub>h</sub> + 1,00	OD <sub>h</sub> + 1,00	OD <sub>h</sub> + 0,40
U údajů OD <sub>h</sub> + x odpovídá x/2 nejmenšímu pracovnímu prostoru mezi troubou a stěnou rýhy,			
popř. pažením, kde:	OD <sub>h</sub>	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 platné od 1.8. 2016			

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.

## D.1.7. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Podmínky uložení kanalizačního potrubí pro zajištění mechanické odolnosti a stability jsou uvedeny v kapitole Potrubí kanalizace. Statický výpočet odolnosti potrubí v daných podmínkách stavby je uveden v dokladové části projektové dokumentace.

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.1.8. MNOŽSTVÍ ODPADŮ VZNIKLÝCH PROVOZEM

Viz souhrnná technická zpráva, B.2.1.8.

#### D.1.9. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ, FUNKCE A USPOŘÁDÁNÍ SYSTÉMU

Výstavbou jednotné kanalizace bude zajištěno odvedení splaškových a dešťových odpadních vod v obci Krňovice. Nově budou odpadní vody odváděny do stávající splaškové kanalizace.

Podrobněji viz souhrnná zpráva a výkresová část.

#### D.1.10. POPIS A PODMÍNKY PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNOU TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Navrhovaná jednotná kanalizace bude vyústěna v novém vyústním objektu do řeky Orlice.

Stavba bude součástí technické infrastruktury města Třebechovice pod Orebem.

### **D.1.11. 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.1.12. POŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

#### **D.1.12.A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ**

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

Zajištění požární ochrany stavby se řídí:

- vyhláškou č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- zákonem ČNR č.133/1985 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), ve znění pozdějších předpisů, § 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), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů;
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
- a dalšími platnými normami.

#### **D.1.12.B. STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ**

Navrhovaná projektová dokumentace obsahuje podzemní stavby - gravitační stoky.  
Nadzemní části budou tvořit pouze poklopy šachet.

#### **D.1.12.C. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Navržené úpravy nevyžadují vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení.

#### **D.1.12.D. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

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

#### **D.1.12.E. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT**

V objektech nebudou umístěna žádná tepelná zařízení, nad terénem budou umístěny pouze poklopy.

#### **D.1.12.F. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ**

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

Dle ČSN 73 0802 kapitoly 12.4. se vzhledem k charakteru stavby nemusí zřizovat nástupní plochy splňující ČSN 73 0802 čl.12.2.2.

#### **D.1.12.G. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU**

**Stavba neohrožuje sousední požární úseky svým požárně nebezpečným prostorem.**

Stavba není umístěna v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

#### **D.1.12.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.

#### **D.1.12.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.

Dle ČSN 73 0802 kapitoly 12.4. se vzhledem k charakteru stavby nemusí zřizovat nástupní plochy splňující ČSN 73 0802 čl.12.2.2.

**Po dobu stavby musí zhotovitel zajistit průjezd vozů policie, hasičů a zdravotnické záchranné služby** na všech dotčených komunikacích a zachovat bezpečný přístup k požárním hydrantům. K objektům komunikačně odděleným výkopem instaluje zhotovitel, po dohodě s jejich majiteli, nájemci a správcí, můstky a lávky se zábradlím. V průběhu stavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování vozovek, po ukončení prací v tělese komunikace, před zrušením dopravních opatření, bude komunikace uvedena do původního stavu včetně obnovení silničních příkopů. Zhotovitel před zahájením výkopových prací zajistí zpracování návrhu dopravně inženýrských opatření a po jejich projednání s příslušným dopravním inspektorátem Policie ČR, vlastníkem a správcem komunikace si zajistí vydání povolení k zvláštnímu užívání komunikace, podle kterého provede příslušná dopravní opatření.

#### **D.1.12.J. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ**

Obsluha provádějící údržbu bude vybavena PHP s hasební schopností 21A.

#### **D.1.12.K. ZHODNOCENÍ TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH A ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

V objektech nebudou umístěna žádná tepelná zařízení, nad terénem budou umístěny pouze poklopy šachet.

#### **D.1.12.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.1.12.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.1.12.N. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK**

Navržená stavba nevyžaduje rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

### **D.1.13. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRAČÍM, HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ**

Všechny nové objekty jsou řešeny s ohledem na platné předpisy tak, aby bylo vytvořeno vhodné pracovní prostředí pro obsluhu.

Navrhovaná stavba je převážně lokalizována do intravilánu obce, kde je běžná úroveň hluku odpovídající charakteru stávající zástavby a využití území. Realizací stavby nedojde ke zvýšení této úrovně.

### **D.1.14. ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

#### **D.1.14.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.1.14.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 a zpráva ZOV.

#### D.1.15. SEZNAM DOKLADŮ NUTNÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU

U kanalizace bude předcházet řádné přejímací řízení od stavebního dodavatele včetně předání stavebního deníku a protokolu o zkouškách kanalizačního potrubí dle ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 75 0905 zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

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.

Po ukončení přejímacího řízení bude požádán místně příslušný pověřený speciální stavební úřad o kolaudační souhlas.

#### D.1.16. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších předpisů;
- **Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)**, ve znění pozdějších předpisů;
- **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)**, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů;

- Nařízení vlády č. 401/2015, 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, ve znění pozdějších předpisů;
- ověřené kopie katastrálních map z katastru nemovitostí vyhotovené Katastrálním úřadem pro Královéhradecký kraj, Katastrálním pracovištěm Hradec Králové;
- Informace o vlastnictví pozemků dotčených stavbou pořízeny z <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx> z databáze katastru nemovitostí v rozsahu „Informace o parcele“;
- Fotodokumentace současného stavu zájmového území ve formátu \*.JPG;
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů;
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov;
- ČSN EN 805 Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti;
- 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 1671 Venkovní tlakové systémy stokových sítí;
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
- ČSN 73 3050 Zemní práce;
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení;
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací;
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními;
- **ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí;**
- **ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky;**
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě;
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí;
- TNV 75 5402 Výstavba vodovodních potrubí;
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními;
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí;
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky;
- 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 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- TNV 75 6011 Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení;
- Příručka provozovatele stokové sítě, Ing. J. Novák a kolektiv autorů, SOVAK 2003;
- Příručka provozovatele vodovodní sítě, Ing. Josef Novák a kolektiv autorů, SOVAK 2003;
- Příručka provozovatele čistírny odpadních vod, Ing. Vladimír Pytl a kolektiv autorů, SOVAK 2004;
- Zásady pro využití bezvýkopových technologií v oboru vodovodů a kanalizací, kolektiv autorů, SOVAK 2008
- Vodovodní přípojky, Iva Čiháková, Jiří Kubeš a kolektiv, SOVAK 2011

## **D.1.17. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ**

Termín zahájení se předpokládá v roce 2019.

Předpokládaná lhůta výstavby včetně nutných technologických přestávek činí 10 - 20 týdnů.

Vzhledem ke vzájemným vazbám jednotlivých objektů nepředpokládá se rozdělení stavby do etap, které by byly časově odděleny na více jak 3 měsíce.

Postup provádění stavby bude dohodnut mezi investorem a zhotovitelem.

Uvedení stavby do provozu bude předcházet řádné přejímací řízení od stavebního dodavatele osobě vykonávající technický dozor investora/stavebníka, která musí být fyzickou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů a následně včetně předání stavebního deníku.

Pro stavbu financovanou z veřejného rozpočtu zajistí stavebník autorský dozor projektanta, případně hlavního projektanta nad souladem prováděné stavby s ověřenou projektovou dokumentací ve stavebním řízení.

V Ústí nad Orlicí  
květen 2018

Odpovědný projektant:

Ing. Miloš Popelář