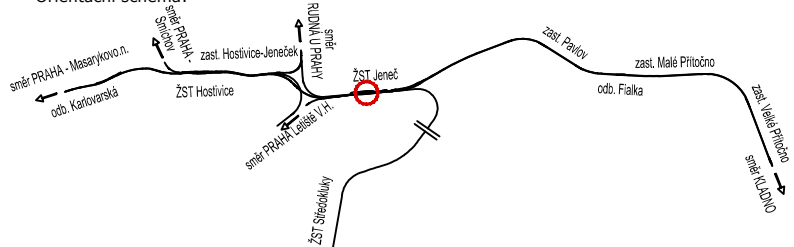


Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	30.8.2022	PDPS pro výběr zhotovitele po kontrole zpracování připomínek	Ing. Jan Jirsák
001	19.7.2022	Dokumentace pro stavební povolení	Ing. Jan Jirsák
000	19.4.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Jan Jirsák
Stavebník/Investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa: Kontakt:		Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 e-mail: SSZsek@szdc.cz	
Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:		METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz	
Zhotovitel části/objektu: Adresa: Kontakt:		SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz	
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jan Nosek		Specialista: neobsazeno	
Název stavby/akce:		MODERNIZACE TRATI PRAHA - RUŽYNĚ (MIMO) - Kladno (MIMO)	
		Označení investora: S631500652	
		Označení zhotovitele: 07910	
Název části:		Potrubní vedení kanalizace	
		Označení části: D.2.1.6	
		Označení objektu/komplexu: SO 04-70-02	
Název přílohy: Název dílčí části přílohy:		Technická zpráva	
		Číslo přílohy: 1. 001	
Odpovědný projektant: Ing. Tomáš Svoboda		Zpracovatel přílohy: Ing. Eva Prchalová	
Kraj: Středočeský		Katastrální území: viz. textová část	
		Měřítko: - Formáty: A4	
TUDU: 0101, 0711, 0741, 0742, 0743		Smluvní datum zpracování: 30.8.2022	
Označení investora: S 6 3 1 5 0 0 6 5 2		Stupeň dokumentace: Část:	
IČD: 07910 03 00		Objekt: - S O 0 4 7 0 0 2	
		Podoba: X X	
Revize: - 1 - 0 0 1 - 0 0 2		Příloha:	
		SKARTOVACÍ ZNAK V20/2043	

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. POUŽITÉ PODKLADY	5
3. SOUČÁSTI A ROZSAH STAVEBNÍHO OBJEKTU	6
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
4.1 Všeobecně.....	6
4.1.1 P+R Jeneč sever	6
4.1.2 P+R Jeneč jih.....	7
4.1.3 Návrh retence P+R Jeneč sever	7
4.1.4 Návrh retence P+R Jeneč jih	8
4.1.5 Návrh OLK.....	10
4.2 Rozsah stavebního objektu.....	11
4.3 Výškové vedení	11
4.4 Materiál potrubí.....	11
4.4.1 Potrubí	11
4.5 Objekty na kanalizačním řadu / přípojce	12
4.5.1 Revizní šachty.....	12
4.5.2 Retenční nádrž.....	13
4.5.3 Trubní retence	13
4.5.4 OLK - Odlučovače lehkých kapalin.....	13
4.5.5 Uliční vpusti	13
4.5.6 Požadavky na beton a malty	13
5. ZEMNÍ PRÁCE – ULOŽENÍ POTRUBÍ.....	14
5.1 Zemní práce a podmínky uložení potrubí.....	14
5.2 Provádění zpětných zásypů a obsypů.....	14
6. VYTÝČENÍ, STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	15
6.1 Stávající inženýrské sítě.....	15
6.2 Podklady pro vytýčení	15
7. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ.....	15
7.1 Uvedení do provozu.....	15
7.1.1 Zkoušky vodotěsnosti.....	15
7.1.2 Kamerové prohlídky	16
7.2 Ochranná pásma.....	16
8. VLIV STAVEBNÍHO OBJEKTU Z HLEDISKA OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BOZ PŘI PRÁCI A PROVOZU STAVEBNÍCH ZAŘÍZENÍ A BĚHEM VÝSTAVBY	16

8.1 Vliv stavby a provozu na životní prostředí.....	16
8.2 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci na staveništi	18
8.3 Popis ochrany proti agresivnímu prostředí	19
8.3.1 Ochrana proti mrazu	19
8.3.2 Ochrana proti korozi.....	20
9. OSTATNÍ.....	20

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:

Modernizace trati Praha-Ruzyně(mimo) – Kladno(mimo)

Stupeň dokumentace:

dokumentace pro stavební povolení / dokumentace pro provádění stavby

stavba je připravována v souladu se zákonem č. 416/2009 Sb. o urychlení výstavby infrastruktury dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací (liniový zákon), stavba je jmenovitě uvedena v příloze č.1 tohoto zákona

Datum zpracování:

04/2022

Druh stavby:

Stavba dráhy, liniová stavba

Zadavatel :

Správa železnic, státní organizace,

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Kontaktní adresa:

Správa železnic, státní organizace,

Stavební správa západ,

Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8

Zpracovávaný objekt:

SO 04-70-02 Odvodnění P+R Jeneč

Vlastník/provozovatel:

Správa železnic, s.o., Město Hostivice/TS Hostivice, VGP Park Jenec a.s., Ředitelství silnic a dálnic ČR, Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje

Zpracovatel:

Sagasta, s.r.o.

Novodvorská 1010/17, Praha 4

METROPROJEKT Praha a.s.

Argentinská 1621/36, Praha 7

Termín realizace stavby:

Předpokládaný termín realizace: 2024 – 2029

Místo stavby:

Kraj:

Středočeský, Hlavní město Praha

Okres:

MČ Praha 6, Praha-západ, Kladno

Obce s rozšířenou působností:

Praha, Černošice, Kladno

Katastrální území:

Ruzyně, Hostivice, Litovice, Jeneč u Prahy, Červený újezd, Pavlov u Unhoště, Dolany u Kladna, Malé Přítočno, Pletený Újezd, Velké Přítočno, Kročehlavy

Údaje o dráze :

<i>Kategorie dráhy:</i>	celostátní
<i>Označení trati dle knižního jízdního řádu:</i>	120, Praha -Bubny - Kladno
<i>Označení trati dle tabulek traťových poměrů:</i>	528B
<i>Označení traťového úseku:</i>	0101, 0711,0741, 0742, 0743

2. POUŽITÉ PODKLADY

- Mapové podklady, katastrální mapy, ortofoto
- ZTP stavby (09/2020)
- Směrnice GR č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních a Příloha č. 1 ke směrnici GR č. 11/2006, v platném znění
- Směrnice SŽDC č. 20 pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty, v platném znění
- Směrnice SŽDC SM62 Postupy v přípravě investičních staveb státní organizace Správy železniční dopravní cesty, v platném znění
- Směrnice GR č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, v platném znění
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, v platném znění (dále jen „TKP staveb“)
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- ČSN 01 3463 - Výkresy kanalizace
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 1208 - Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 - Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 75 0748 - Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6230 - Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 6551 - Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6261 - Dešťové nádrže
- ČSN EN 206 - Beton. Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 858-1, 2 – Odlučovače lehkých kapalin
- TNV 75 2131 - Odběrné a výpustné objekty na vodních tocích - Navrhování
- TNV 75 6910 - Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
- TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace
- TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok
- TP 83 - Odvodnění pozemních komunikací

- Dokumentace pro územní rozhodnutí a vyjádření dotčených orgánů a správců sítí.
- Ostatní platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy.

3. SOUČÁSTI A ROZSAH STAVEBNÍHO OBJEKTU

SO 04-70-02 km 18,500 Odvodnění P+R Jeneč.

V rámci revitalizace trati je navrženo nové parkoviště P+R Jeneč, které má jižní a severní část a nový kruhový objezd. Parkoviště a kruhový objezd jsou odvodněny příčným a podélným sklonem. Odvedení srážkových vod ze zpevněných ploch je řešeno pomocí uličních vpustí a drenáží napojených do uličních vpustí. Uliční vpusti jsou přípojkami napojeny do dešťové kanalizace. Z důvodu dodržení max. povoleného odtoku z ploch 8 l/s/ha (dle TS Hostivice) jsou v rámci parkovišť navrženy 2 retenční nádrže o celkovém objemu 270 m³. Pro zabezpečení kvality vypouštěných dešťových vod jsou před retenčními nádržemi navrženy odlučovače lehkých kapalin (OLK). Odtok z nádrží bude vždy regulován vírovým ventilem osazeným v šachtách u retenčních nádrží.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Všeobecně

4.1.1 P+R Jeneč sever

Pro odvodnění parkoviště P+R Jeneč sever, kruhového objezdu a napojovacích větví objezdu je navržena páteřní stoka D1 do které se napojují vedlejší stoky D2 – D4. Technické řešení vychází z předchozího stupně dokumentace. Napojení na stávající dešťovou kanalizaci bude provedeno pomocí osazení nové revizní šachty D1-01. Polohu napojovacího místa a technické řešení napojení na stávající potrubní systém je nutné ověřit před realizací stavby. Dešťová kanalizace je navržena z plastových trub DN 250 – 300. Přípojky jsou navrženy z plastových trub DN 200. Přípojky uličních vpustí budou napojeny do šachet nebo na odbočky na stokách. Celková délka přípojek je 164 m. Na kanalizaci je navržena retenční nádrž. Před touto nádrží je navržen odlučovač lehkých kapalin OLK-1. Celková délka stok dešťové kanalizace je 371 m.

Stoka D1 je navržena jako páteřní, v profilech DN 250 a DN 300. Na stoce je navrženo 12 revizních šachet D1-01 až D1-12. Stoka D1 se napojuje v šachtě D1-01 do stávající dešťové kanalizace. Na stoce D1 je umístěna retenční nádrž z plastových bloků o objemu 220 m³. Před retenční nádrží je navržen odlučovač lehkých kapalin OLK-1. Z usazovací nádrže OLK-1 je vyveden havarijní obtok přes šachty HO-02 a HO-01 do šachty D1-05a v profilu DN 300 a v délce 15 m. Za retenční nádrží je osazena šachta D1-04 s vírovým ventilem. Šachty D-02 a D-03 jsou navrženy se spádištěm. Do stoky je napojeno 14 uličních vpustí a 1 vtokový kus z odvodnění podchodu pod železnici (SO 04-70-03). Dále je do stoky D1 v šachtě D1-05 zaústěna stoka D z objektu SO-04-70-01. Celková délka stoky D1 je 285 m.

Stoka D2 se napojuje v šachtě D1-05 na stoku D1. Stoka D2 je navržena v profilu DN 250. Na stoce jsou navrženy 2 šachty D2-01 až D2-02. Do stoky jsou napojeny 3 uliční vpusti. Celková délka stoky D2 je 40 m.

Stoka D3 se napojuje v šachtě D1-08 na stoku D1. Stoka D3 je navržena v profilu DN 250. Na stoce je navržena 1 šachta D3-01. Do stoky jsou napojeny 3 uliční vpusti. Celková délka stoky D3 je 17 m.

Stoka D4 se napojuje v šachtě D1-09 na stoku D1. Stoka D4 je navržena v profilu DN 250. Na stoce je navržena 1 šachta D4-01. Do stoky je napojeno 5 uličních vpustí. Celková délka stoky D4 je 29 m.

Havarijní obtok z OLK-1 se napojuje v šachtě D1-05a na stoku D1. Je navržen v profilu DN300 v celkové délce 15 m.

4.1.2 P+R Jeneč jih

Pro odvodnění parkoviště P+R Jeneč jih je navržena jedna stoka D5 dešťové kanalizace z plastových trub profilu DN 250. Stoka je ukončena trubicí retenční nádrží o objemu 50 m³ před kterou je osazen odlučovač lehkých kapalin OLK-2. Retenční nádrž je napojena do nové dešťové kanalizace která je navržena v rámci stavebního objektu SO 04-70-05. Na stoce jsou navrženy 2 šachty a odlučovač OLK-2. Na stoku jsou napojeny 4 uliční vpusti a odvodnění podchodu pod železnicí (SO 04-70-03). Přípojky jsou navrženy z plastových trub DN 200. Přípojky uličních vpustí budou napojeny do šachet nebo na odbočky na stokách. Celková délka přípojek je 36 m. Celková délka stoky je 45 m.

4.1.3 Návrh retence P+R Jeneč sever

Výpočet množství dešťových vod je proveden dle standardů TS Hostivice na déšť s periodicitou $p=0,1$.

Retenční nádrž je navržena obdélníkového tvaru z podzemních bloků o celkovém objemu 220 m³. Před bloky je umístěna filtrační šachta s kalištěm.. Z důvodu napojení do stávající kanalizace je počítáno s maximálním regulovaným odtokem 4 l/s, proto za nádrží bude osazena šachta vírovým ventilem pro regulaci odtoku.

Navržené součinitele odtoku				
komunikace, budovy - při sklonu 1 - 5 %				0,8
chodník - dlažba - při sklonu 1 - 5 %				0,6
parkovací stání				0,3
zatravněné plochy				0,1
Intenzita směrodatného deště	stanice: Praha	i15=	164 l/s/ha	
Četnost výskytu		n=	0,5	
Doba trvání návrhového deště		t=	15 minut	
Specifický odtok dle TNV 75 9011			3 l/s/ha	
Minimální regulovaný odtok dle TNV 75 9011			0,5 l/s	

Výpočet retence:

Povodí	Plocha povodí (ha)	Plocha povodí (m ²)	Red.plocha (ha)	Max. odtok (l/s)	Regulovaný odtok (l/s)
Zpevněné plochy (vozovka, parkovací stání)	0,5162	5162	0,4130	67,73	1,55
Chodníky	0,0587	587	0,0352	5,78	0,18
Zatravněné plochy	0,0641	641	0,0064	1,05	0,19
Parkovací stání	0,2476	2476	0,0743	12,18	0,74
Celkem	0,8866	8866	0,5289	86,73	2,66

Návrh retence:

Doba (T)	Úhrn srážky (mm)	Přítok (m3)	Odtok (l/s)	Objem (m3)
5 min.	13,1	69,28	0,80	68,48
10 min.	19,5	103,13	1,60	101,53
15 min.	23,2	122,70	2,39	120,30
20 min.	25,3	133,80	3,19	130,61
30 min.	28,1	148,61	4,79	143,82
40 min.	30,2	159,72	6,38	153,34
60 min.	33,1	175,06	9,58	165,48
120 min.	37,9	200,44	19,15	181,29
4 hod.	45,7	241,69	38,30	203,39
6 hod.	52	275,01	57,45	217,56
8 hod.	52,8	279,24	76,60	202,64
10 hod.	53,7	284,00	95,75	188,25
12 hod.	54,6	288,76	114,90	173,86
18 hod.	57,2	302,51	172,36	130,16
24 hod.	58,1	307,27	229,81	77,47
48 hod.	73,5	388,72	459,61	-70,89
72 hod.	78,9	417,28	689,42	-272,14
Požadovaný objem retence		V	m ³	218,00
Doba prázdnění		T _{pr}	hod	23,00
Odtok z nádrže		Q _o	l/s	2,66
Objem kalojemu		VF	m ³	26,00
Navržený objem retence		V	m³	220,00

4.1.4 Návrh retence P+R Jeneč jih

Výpočet množství dešťových vod je proveden dle standardů TS Hostivice na déšť s periodicitou $p=0,1$.

S ohledem na požadavek zakrytí je retenční nádrž navržena trubní o celkovém objemu 50 m³. Retenční nádrž je složena ze 5 plastových trub DN 800, délky 25,0 m. Na obou koncích jednotlivých trub jsou umístěny revizní šachty, které zajišťují vzájemné propojení trub. Typ šachet bude zvolen dle dodavatele trubní retence. Na odtoku u výustní šachty D5-01 je umístěn vírový ventil pro regulaci odtoku. Trouby budou uloženy dle typového výkresu uložení potrubí.

Navržené součinitele odtoku

komunikace, budovy - při sklonu 1 - 5 %	0,8
chodník - dlažba - při sklonu 1 - 5 %	0,6
parkovací stání	0,3
zatravněné plochy	0,1

Intenzita směrodatného deště	stanice: Praha	i15=	164 l/s/ha
Četnost výskytu		n=	0,5
Doba trvání návrhového deště		t=	15 minut
Specifický odtok dle TNV 75 9011			3 l/s/ha
Minimální regulovaný odtok dle TNV 75 9011			0,5 l/s

Výpočet retence:

Povodí	Plocha povodí (ha)	Plocha povodí (m2)	Red.plocha (ha)	Max. odtok (l/s)	Regulovaný odtok (l/s)
Zpevněné plochy (vozovka, parkovací stání)	0,1078	1078	0,0862	14,14	0,32
Chodníky	0,0173	173	0,0104	1,70	0,05
Zatravněné plochy	0,0060	60	0,0006	0,10	0,02
Parkovací stání	0,0489	489	0,0147	2,40	0,15
Celkem	0,1800	1800	0,1119	18,34	0,54

Návrh retence:

Doba (T)	Úhrn srážky (mm)	Přítok (m3)	Odtok (l/s)	Objem (m3)
5 min.	13,1	14,65	0,16	14,49
10 min.	19,5	21,81	0,32	21,49
15 min.	23,2	25,95	0,49	25,46
20 min.	25,3	28,30	0,65	27,65
30 min.	28,1	31,43	0,97	30,46
40 min.	30,2	33,78	1,30	32,48
60 min.	33,1	37,02	1,94	35,08
120 min.	37,9	42,39	3,89	38,50
4 hod.	45,7	51,12	7,77	43,34
6 hod.	52	58,16	11,66	46,50

8 hod.	52,8	59,06	15,55	43,51
10 hod.	53,7	60,06	19,44	40,63
12 hod.	54,6	61,07	23,32	37,75
18 hod.	57,2	63,98	34,98	29,00
24 hod.	58,1	64,99	46,65	18,34
48 hod.	73,5	82,21	93,29	-11,08
72 hod.	78,9	88,25	139,94	-51,69
Požadovaný objem retence	V	m ³	47,00	
Doba prázdnění	T _{pr}	hod	25,00	
Odtok z nádrže	Q _o	l/s	0,54	
Objem kalojemu	VF	m ³	6,00	
Navržený objem retence	V	m³	50,00	

4.1.5 Návrh OLK

Odlučovače lehkých kapalin jsou navrženy v souladu s ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek a ČSN EN 858-1, 2 Odlučovače lehkých kapalin. Návrh technologie čištění odpovídá třídě odlučovače I, tab.1 ČSN 75 6551 a ČSN EN 858-1, maximální přípustný obsah zbytkového oleje < 5 mg/l, sestava odlučovacího zařízení S-Ib-P dle ČSN EN 858-2, tab.B.1.

Výpočet:

OLK-1

	Zn.	(m.j)	Množství/počet
Přítok dešťové vody	Q _o	l/s	86,73
Přítok znečištěné vody	Q ₅	l/s	0
Koeficient	f _x		1
Koeficient	f _d		1
Jmenovitá velikost	NS		100

OLK-2

	Zn.	(m.j)	Množství/počet
Přítok dešťové vody	Q _o	l/s	18,34
Přítok znečištěné vody	Q ₅	l/s	0
Koeficient	f _x		1
Koeficient	f _d		1
Jmenovitá velikost	NS		20

4.2 Rozsah stavebního objektu

Základní popis	Materiál/Zařízení	Délka/ks
Stoka „D1“	Plast DN 250	68 m
Stoka „D1“	Plast DN 300	217 m
Stoka „D2“	Plast DN 250	40 m
Stoka „D3“	Plast DN 250	17 m
Stoka „D4“	Plast DN 250	29 m
Stoka „D5“	Plast DN 250	45 m
Havarijní obtok	Plast DN 300	15 m
Kanalizační přípojky	Plast DN 200	200 m
Odbočka	Plast 250/200	11 ks
Odbočka	Plast 300/200	4 ks
Uliční vpusti	Beton	29 ks
Revizní šachta	Beton	19 ks
Revizní šachta se spádištěm	Beton	2 ks
Vírový ventil	Nerezová ocel	2 ks
Retenční nádrž	PP bloky	220 m ³
Retenční nádrž	Plast DN 800, 5 x 25 m	50 m ³
Revizní šachta spojovací - retence	Plast	8 ks
Odlučovač lehkých kapalin	NS100	1 ks
	NS20	1 ks

4.3 Výškové vedení

Výšky napojení na stávající kanalizaci je nutné před zahájením stavby ověřit. Před zahájením stavby je nutné ověřit skutečnou polohu stávající kanalizace.

Z důvodu změny výškové polohy kanalizace v severní části parkoviště jsou pro vyrovnání výšek u napojení na stávající kanalizaci navrženy 2 šachty se spádištěm. Podélný sklon dešťové kanalizace je navržen vzhledem k umístění parkoviště v min. spádu 0,7 % v severní části a 0,5% v jižní části. U potrubí kanalizačních přípojek se předpokládá minimální spád 1,0%. Navrhovaná niveleta je uvedena v příloze č. 2.102 - Podélný profil.

4.4 Materiál potrubí

4.4.1 Potrubí

Kanalizace je navržena z plastových trub DN 250 - 300.

Trouby musí splňovat standardní požadavky standardu TS Hostivice – požadovaná kruhová tuhost trub pro stoky a přípojky min. SN 8, záruka životnosti a stálosti parametrů min. 50let, dlouhodobá deformace

potrubí v provozu max.6%, tepelná roztažnost max. 0,2 mm/°C, neporušenost a hladkost povrchu vnitřní i vnější stěny potrubí.

Potrubí bude ukládáno do země v zářezu se šikmými stěnami. Ve stísněných poměrech, například v místech křížení s jinými sítěmi nebo toky, nebo v případě velké hloubky uložení, bude potrubí ukládáno v pažené rýze, vždy na pískové lože s úhlem uložení min. 90°. Nejmenší tloušťka lože po dnem je 100 mm. V případě výskytu podzemní vody je navrženo do rýhy ve dně výkopu položit zašterkované drenážní potrubí pro odvod podzemních vod, též dešťových vod a vod z přerušovaných meliorací. Drenáž bude odvedena do nejbližšího křížového recipientu nebo do dočasné čerpací jímky.

Potrubí se obsype materiálem s d_{\max} 10 mm (prosívka, šterkopísek, hlinitý písek) uloženým po vrstvách tl.max.150 mm a hutněným lehkou technikou po obou stranách trubky zároveň, do výše min. 300 mm nad vrchol trouby. V bocích musí být obsyp dokonale zhutněn a staticky provázán s okolní zemínou. Při hutnění obsypu nesmí dojít k posunu osy potrubí v žádném směru.

Po zkoušce těsnosti se obsyp doplní a nad potrubím bude v odstupu 200 - 300 mm od vrcholu trubky položena výstražná fólie šedé barvy (dle ČSN 73 6006) tak, aby šířka fólie odpovídala průměru potrubí.

4.5 Objekty na kanalizačním řadu / přípojce

4.5.1 Revizní šachty

Na kanalizaci jsou v maximálních vzdálenostech 50 m na přímé trase a ve všech směrových a výškových lomech navrženy typové kanalizační vstupní lomové a revizní šachty, případně revizní šachty se spádištěm.

Revizní šachty jsou navrženy kruhové typové prefabrikované, z dílců podle normy ČSN EN 1917, kompaktní jednolitá šachtová dna kruhového profilu 1000 mm, z betonu tř. min. C30/37 – XF4. Skruže mají vnitřní průměr 1000 mm a tloušťku stěn 120 mm. Výška kynety je navržena ve výši 1/1 DN potrubí. Spoje prefabrikátů jsou těsněny pryžovým elastomerovým těsněním dodávaným výrobcem podle ČSN EN 681-1. Pryžové těsnící profily šachetních den pro připojování trub dle DIN 4060. Veškeré betonové prvky kanalizace (trouby, šachtová dna, šachtové skruže, kónusy, horské a uliční vpusti) jsou v souladu s příslušnými TP. Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 – 350 mm podle ČSN 75 61 01 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“. Šachty musí splňovat požadavky dle TP83 a TKP kapitoly 3.

Revizní šachty budou osazeny celolitinným poklopem. Ve zpevněných plochách tř. D400, z tvárné litiny se zabezpečením proti vyskočení, s pantem a zámkem. Pro ostatní poklopy: v rozsahu třídy uvažovaného zatížení A15 – D400 (dle umístění).

Při osazování poklopů je nutno zohlednit a kontrolovat směr otvírání u poklopů s pantem (poloha pantu proti směru jízdy – přijíždějící auto dovírá poklop).

Zhotovitel před potvrzením technologického postupu prací a jejich vlastním zahájením předloží majetkovému správci konkrétní návrh typu poklopů ke schválení.

V případě revizních šachet mimo těleso komunikace se navrhují vstupní poklopy bez vyrovnávacích prstenců nad úroveň přilehlého terénu cca 0,50 m tak, aby bylo možné v případě potřeby vstupní poklopy nalézt. Šachty označeny orientačním sloupkem.

Spodní část šachty je založena dle geologických poměrů buď na srovnanou základovou spáru nebo na šterkový podsyp.

Nárazové stěny a dno betonových dílců revizní šachty se spádištěm jsou při výrobě opatřeny materiálem dle požadavku projektu: PE, čedičovou, kameninovou nebo sklokeramickou výplní - segmenty v úhlu 120°, 180° nebo 360° proti spádišťové hlavě. Hlava spádiště je vyrobena ze sklolaminátu. Spádišťovou hlavu včetně obtokového propojovacího potrubí je možné, dle požadavků dodavatele, po smontování obetonovat k tělu kanalizační šachty.

4.5.2 Retenční nádrž

Retenční nádrž je navržena z podzemních plastových bloků. Rozměry jednotlivých bloků budou zvoleny dle vybraného dodavatele, tak aby celková kapacita splňovala požadavek na navrhovaný objem retenční nádrže. Dno jámy pro uložení konstrukce retenční nádrže bude upraveno štěrkopískovým podsypem tl. 10cm, dále bude položena geotextilie (400 g/m²), HDPE folie svařovaná (tl. min. 1,5 mm) a následně geotextilie (400 g/m²) nebo dle požadavků dodavatele.

4.5.3 Trubní retence

Trubní retence je navržena z plastových trub DN 800, délky 25,0 m. Na obou koncích jednotlivých trub jsou umístěny revizní šachty, které zajišťují vzájemné propojení trub. Typ šachet bude zvolen dle dodavatele trubního propustku.

Potrubí bude ukládáno do země v zářezu se šikmými stěnami na pískové lože s úhlem uložení min. 90°.

Potrubí se obsype materiálem s d_{\max} 10 mm (prosívka, štěrkopísek, hlinitý písek) uloženým po vrstvách tl. max. 150 mm a hutněným lehkou technikou po obou stranách trubky zároveň, do výše min. 300 mm nad vrchol trouby. V bocích musí být obsyp dokonale zhutněn a staticky provázán s okolní zeminou. Při hutnění obsypu nesmí dojít k posunu osy potrubí v žádném směru.

4.5.4 OLK - Odlučovače lehkých kapalin

Odlučovače lehkých kapalin jsou navrženy jako standardní podzemní nádrže a šachty určené pro osazení do pojezdových ploch těžkou nákladní dopravou. Pro OLK-1 jsou navrženy 2 válcové nádrže o průměru 2,2 m a 3,2 m. Pro OLK-2 je navržena jedna válcová nádrž o průměru 3,0 m. Přístup do nádrží je tvořen vstupním komínem z šachtových prefabrikátů a poklopem třídy D 400. Nádrže se osadí do výkopu na rovnou betonovou podkladní desku. Technologické vystrojení odlučovače lehkých kapalin je součástí dodávky vybraného výrobce a to včetně případné vlastní nádrže.

4.5.5 Uliční vpusti

Uliční vpusti celoprefabrikované s koši na bahno pro mříž 500 x 500 mm, bez kónusu, s litinovou vtokovou mříží 500 x 500 mm pro třídu zatížení D400, s pantem a se zámkem. Vpusti budou sestaveny z prefabrikátů, dílců dle normy DIN 4052. Koše na splaveniny u UV jsou předepsány výšky 600 mm s protikorozi ochranou, příp. nekovové. V ojedinělých případech, kdy je nutno osadit vzhledem k problematickým spádům na potrubí koš nižší, tak je navržen koš výšky 250 mm.

4.5.6 Požadavky na beton a malty

Požadavky na vlastnosti konstrukčních betonů jsou stanoveny v TKP 18, tab. 18-2. Při stanovení příslušné třídy je nutno rozlišovat, zda jde o konstrukce železobetonové nebo o konstrukce z prostého betonu.

Pro prosté nekonstrukční betony, podkladní betony a lože, které nejsou bezprostředně v kontaktu s přímými vlivy prostředí, jsou specifikovány požadavky a stanoveny třídy betonu takto:

- U nekonstrukčních betonů, které jsou prostředí s vlivem mrazu, se vliv prostředí stanoví stejně, jako pro:
 - XF1 případy betonu málo nasyceného vodou (míru vlivu prostředí je však nutno zohlednit s ohledem na propustnost, sklon konstrukce, drenážní schopnost podkladních vrstev apod.)
 - XF3 pro případy betonu nasyceného vodou (vliv CHRL v této hloubce není významný).

- Pro prostředí XF1 se stanovuje minimální třída nekonstrukčního betonu C 16/20 n a pro prostředí XF3 třída nekonstrukčního betonu C 20/25 n, pokud ze statických důvodů není požadavek na vyšší pevnostní třídu. Označování nekonstrukčního betonu v dokumentaci bude např. takto: 16/20 n XF1.
- Mrazuvzdornost a odolnost nekonstrukčních betonů vůči zmrazování a rozmrazování při zkoušce dle ČSN 731326 (metoda A nebo C) se posuzuje dle kritérií uvedených v TKP 18, tab.18-3 a čl. 18.2.4.4, ale po 25 cyklech.
- Jiné vlastnosti betonu dle TKP 18, tab. 18-3, nejsou s ohledem na odlišnou konzistenci betonu pro různé užití a způsob zhutnění betonu stanoveny.

Pokud jsou nekonstrukční betony mimo dosah mrazu (podkladní betony pro lože kanalizace, drenáží, základů apod.) nebo se jedná o dočasnou funkci, navrhuje se beton C8/10 a nebo, pokud ze statických důvodů je požadavek na vyšší pevnostní třídu, C 12/15 a vyšší.

Pokud se použije drenážní beton např. pro lože pro štěrbínové odvodňovací trouby, musí splňovat požadavky TKP 18 čl. 18.2.9. Označování mezerovitého cementového betonu (MCB) s pevností v tlaku po 28 dnech min.10MPa je „MCB-10“.

Kanalizace se navrhuje dle ČSN 756101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“ a podle souvisejících norem a předpisů. Veškeré použité materiály, výrobky a pracovní postupy musí být v souladu s TKP. Technologické postupy prací – viz „Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací“

5. ZEMNÍ PRÁCE – ULOŽENÍ POTRUBÍ

5.1 Zemní práce a podmínky uložení potrubí

Před zahájením výkopových prací budou v pracovním pruhu zpevněných komunikací provedeny hrubé terénní úpravy, příprava území, kácení a sejmutí ornice.

Ornice a výkopek budou odváženy na mezideponie společně pro všechny stavební objekty a ukládány odděleně, aby nedošlo k promíchání. Ukládání ornice do figur a jejich údržbu projekt tohoto objektu neřeší (bude řešeno kompletně pro celou stavbu). Z mezideponie bude ornice a zemina vhodná pro zásypy a obsypy potrubí těžena a přemísťována v rámci tohoto SO.

Výkopek může být přechodně ukládán na jednu stranu výkopu, podél protilehlé strany výkopu bude veden pracovní pruh pro poježdění techniky, prostor pro svařování potrubí a prostor pro uložení potrubí do rýhy.

V místech, kde stísněný prostor ani přechodné ukládání výkopku nedovolí, bude výkopek odvážen na meziskládku neprodleně v celém objemu.

Navrhuje se nezapažený zářez se šikmými stěnami, ve stísněných poměrech, například při křížení stávajících podzemních vedení, bude vyhloubena rýha pažená posuvnými bednicími boxy.

Odstranění pažení se bude provádět postupně během provádění účinné vrstvy (obsyp kolem trouby složený z lože, bočního obsypu a krycího obsypu). Po ukončení zásypu se provede obnovení povrchů.

5.2 Provádění zpětných zásypů a obsypů

Potrubí bude uloženo do pískového lože tloušťky 100 mm realizovaného na dně výkopu. Obsyp potrubí bude proveden obsype materiálem š d_{max} 10 mm (prosívka, štěrkopísek, hlinitý písek) uloženým po vrstvách tl.max.150 mm a hutněným lehkou technikou po obou stranách trubky zároveň, do výše min. 300 mm nad vrchol trouby. Míra zhutnění se předepisuje minimálně: mimo komunikaci na 92% Proctor Standart (PS), v komunikaci na 95% PS a v aktivní zóně komunikace na 100% PS. V bocích musí být

obsyp dokonale zhutněn a staticky provázán s okolní zeminou. Při hutnění obsypu nesmí dojít k posunu osy potrubí v žádném směru

Po zkoušce těsnosti se obsyp doplní a nad potrubím bude v odstupu 200 - 300 mm od vrcholu trubky položena výstražná fólie šedé barvy (dle ČSN 73 6006) tak, aby šířka fólie odpovídala průměru potrubí.

Po uložení potrubí a dokončení obsypů bude proveden zásyp výkopů do úrovně HTÚ netříděnou zeminou hutněnou po vrstvách tl. max. 150 mm.

Pod pláněmi budoucích komunikací bude pro zásyp použita pouze zemina vhodná jako podloží komunikací – vhodnost posoudí geolog.

Zásypy se ukončí vrstvou ornice do úrovně původního terénu nebo úrovně upraveného terénu. Ornice se nebude hutnit, nechá se přirozeně sednout.

S přebytečným výkopkem bude nakládáno v souladu s bilancí výkopů a násypů pro celou stavbu železnice. Výkopek nevhodný do násypů bude odvážen na skládku.

Obecně budou plochy uváděny do původního stavu. U zemědělsky obdělávaných ploch bude zpětně rozprostřena vrstva ornice. Nezpevněné plochy budou ohumusovány a zatravněny. V komunikacích budou obnoveny vrstvy vozovky do původního stavu.

Trasa kanalizačního potrubí je zřejmá z povrchových znaků – šachtových poklopů. Umístění orientačních sloupků se navrhuje u poklopů v zatravněných plochách. Signální vodič se nenavrhuje.

6. VYTÝČENÍ, STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

6.1 Stávající inženýrské sítě

Před zahájením zemních prací zajistí dodavatel stavby v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Všechny křížené inženýrské sítě budou ručně odkopány a náležitě ošetřeny a zabezpečeny podle pokynů jejich správců.

Před začátkem zemních prací budou provedeny kopané sondy pro ověření hloubek a polohy napojovacích míst a v místech významných křížení. Sondy budou po zaměření podzemních vedení a zařízení zasypány nesoudržnou zeminou d_{\max} 10 mm bez hutnění.

6.2 Podklady pro vytyčení

Podrobné body tohoto stavebního objektu jsou vytyčeny z bodů vytyčovací sítě v souřadnicovém systému S - JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením stavby za účasti správců jednotlivých zařízení, případně ověřeno kopanými sondami přímo na staveništi

7. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

7.1 Uvedení do provozu

7.1.1 Zkoušky vodotěsnosti

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6909). Pokud se předpokládá provoz kanalizace po dobu stavby, může

objednatel požadovat provedení zkoušky vodotěsnosti ještě před provedením zásypu. Výsledek zkoušky vodotěsnosti doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

7.1.2 Kamerové prohlídky

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou. Průzkum televizní kamerou bude proveden též ještě jednou před skončením záruční lhůty stavby (viz TKP kap. 3).

Záznam, protokoly a vyhodnocení předložit investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

TV monitoring a videoinspekce - společná ustanovení:

- Pro trubní kanalizace a propustky musí být z důvodů potřeby jednotné archivace TV prohlídek data exportována podle rozhraní ISYBAU 2006 či novější verzi. Součástí videoinspekce je také protokolární popis.
- Při stanovení tvarových deformací u kanalizačních potrubí z plastů zde platí přes 4% při převzetí a přes 7% před koncem záruky považuje objednatel za závadu a požaduje odstranit.
- K monitorování trubních drenáží, kde se předpokládá archivace, viz.první dva odstavce

7.2 Ochranná pásma

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací stanovuje Zákon č.274/2001 Sb. §23, odstavec 3:

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- u kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- u kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
- u kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

8. VLIV STAVEBNÍHO OBJEKTU Z HLEDISKA OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BOZ PŘI PRÁCI A PROVOZU STAVEBNÍCH ZAŘÍZENÍ A BĚHEM VÝSTAVBY

8.1 Vliv stavby a provozu na životní prostředí

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Zatřídění jednotlivých druhů odpadů podle Katalogu odpadů, popis nakládání s odpady (vedení evidence, nakládání s nebezpečnými odpady apod.) a způsob jejich likvidace jsou uvedeny v Průvodní zprávě. Původce odpadu (§4 odstavec "p" zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 93/2016 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spalení). Dále je původce odpadu povinen odpad třídít, shromažďovat odděleně podle jednotlivých druhů a kategorií a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci

o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů.

Během výstavby dojde pochopitelně k dočasnému zhoršení životního prostředí a to jak vzrůstem hladiny hluku, tak nárůstem prašnosti. Prováděcí firmy jsou však povinny toto zhoršení eliminovat v maximální možné míře následujícími opatřeními:

- Stavební práce provádět tak v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování obyvatel zejména hlukem a emisemi. Týká se hlavně staveništní dopravy po veřejných komunikacích.
- Dodržovat technologickou kázeň a podmínky stavebního povolení.
- Provést opatření ke snížení prašnosti při výstavbě (např. skrápěním při bouracích pracích) včetně opatření, které zajistí, že okolní vozovky veřejných komunikací nebudou znečišťovány auty vyjíždějícími ze stavby, popřípadě jejich čištění jestliže je po nich veden stavební provoz.
- K zamezení odplavování splachů z prostoru staveniště při přívalových deštích do recipientů, nebo okolního prostředí je nutno vybudovat ochranné zemní jímky, nebo hrázky. Tyto objekty musí být provedeny a v průběhu stavby udržovány tak, aby tomuto nežádoucímu vlivu zamezily, nebo ho alespoň omezily na minimum.
- Po dobu údržby, přestávek a odstávek vypínat motory nákladních aut a stavebních mechanismů.
- Dbát na technický stav automobilů a stavebních strojů.
- Při úniku ropných látek zajistit provedení zavedených havarijních opatření.
- Třídit stavební odpad a zajistit jeho likvidaci.

Pokud budou některé dřeviny ohroženy stavebními pracemi, budou ochráněny v souladu s ČSN DIN 18 920 (Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech): "Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením nejméně 1,8 m vysokým, s bočním odstupem 1,5 m od okraje plochy. Plot má ochránit celou kořenovou zónu (plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny)."

Omezení dopadu hlučnosti je možné vhodnou volbou přepravních tras, vhodným časovým rozvrhem nasazení mechanizace a jejím dobrým technickým stavem. Rozvoz zeminy je nutno řešit pokud možno po trase, aby nedocházelo ke zbytečnému používání silnic a obtěžování obyvatel v obcích. Pro dovoz stavebního materiálu jsou stanoveny přepravní cesty. Komunikace porušené v důsledku nadměrného opotřebování budou opraveny nejméně na kvalitu před zahájením výstavby.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat způsobu likvidace vymýcených dřevin a travin pálením. Při této činnosti musí být odpovědně vybráno páleníště tak, aby oheň nejen nadměrně neznečišťoval ovzduší, ale aby též nepoškodil vedení inženýrských sítí. K pálení na staveništi musí být vydán souhlas příslušným Hasičským záchranným sborem. Křoviny musí být odstraněny s kořeny a shrnuty na deponii, kde mohou být drceny, odváženy na skládky a páleny v předem vymezeném prostoru za příslušného dozoru.

Odstraněný materiál obsahující živice bude recyklován.

Po dokončení stavby bude docházet k trvalému vzniku odpadů z provozu. Nakládání s těmito odpady bude řešeno současně s odpady z SSÚD, resp. SÚS, které budou uvedené úseky komunikací spravovat.

Po dokončení nebude stavba produkovat žádný odpad kromě případných kalů, které budou likvidovány podle platného provozního řádu vodovodu.

8.2 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci na staveništi

Podrobně je bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) na staveništi řešena v plánu BOZP zpracovávaném koordinátorem ve fázi realizaci díla.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu nebo na provozované železniční dopravní cestě je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou. Zhotovitel je povinen postupovat podle příslušných bezpečnostních předpisů vydaných správcem dopravní cesty.

Provoz stávajícího vodovodního řadu se řídí provozním řádem, který specifikuje i zásady BOZP pro provoz, opravy a údržbu vodovodu.

Při provádění stavebních prací bude dodavatel stavby dodržovat veškeré v současné době platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci.

Za dodržování ustanovení platných zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, směrnic a norem odpovídá příslušný stavbyvedoucí a jeho přímý nadřízený. Pro jednotlivé práce musí být na stavbě schválené technologické postupy, vypracované v souladu s projektovým řešením.

Veškeré práce na stavbě a navržené zařízení musí odpovídat následujícím bezpečnostním a hygienickým směrnicím a vyhláškám:

- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon 111/2007 Sb., kterým se mění zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Vyhláška ČBÚ 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů.
- Vyhláška 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

8.3 Popis ochrany proti agresivnímu prostředí

8.3.1 Ochrana proti mrazu

Zdůrazňuje se požadavek na kvalitu používaného betonu. Beton musí vyhovovat očekávanému výskytu mrazu a chemických látek ze zimní údržby zpevněných ploch. Proto je u všech betonových konstrukcí předepsán požadavek na odolnost proti těmto vlivům

8.3.2 Ochrana proti korozi

Nové potrubí včetně šachet je navrženo z materiálu dostatečně odolného proti korozi, dodatečná ochrana není nutná.

9. OSTATNÍ

Všechny výrobky a zařízení, použité při realizaci stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami a dalšími souvisejícími předpisy.