

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S JTSK

VÝŠK. SYSTÉM: Bpv



**projektová, průzkumná a konzultační společnost**

PUDIS a.s., Podbabská 1014/20, Praha 6, 160 00

tel.: +420 274 776 645, fax: +420 274 778 656, [www.pudis.cz](http://www.pudis.cz), [info@pudis.cz](mailto:info@pudis.cz)

Vypracoval: Ing. Tomáš Vrzák	Hlavní inženýr projektu: Ing. Dušan Merta	Investor: Město Hronov Náměstí Čs. armády 5, 549 31 Hronov
	Výrobní ředitel: Ing. Jan Vlček	
	Ředitel společnosti: Ing. Martin Höfler	
Odpovědný projektant: Ing. Richard Kuk	Datum: 06/2020	
Číslo zakázky: D-16-042		

Akce: <b>II/303 Velké Poříčí – Hronov</b> ČÁST MĚSTO HRONOV ETAPA I	Měřítko:	Formát: A4
	Stupeň: <b>PDPS</b>	Souprava:
Příloha: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Číslo přílohy: <b>D.2.1</b>	

# **II/303 VELKÉ POŘÍČÍ – HRONOV**

(část město Hronov)

ETAPA I

D.2 Vodohospodářské objekty

PDPS

**D.2.1 Technická zpráva**

## Obsah:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ÚVOD.....</b>	<b>5</b>
<b>3. VSTUPNÍ DATA .....</b>	<b>5</b>
3.1. Seznam vstupních podkladů.....	5
3.2. Seznam použitých norem .....	5
<b>4. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY .....</b>	<b>5</b>
<b>5. SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ .....</b>	<b>6</b>
<b>6. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY .....</b>	<b>6</b>
<b>7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>7</b>
7.1. SO 31 Dešťová kanalizace – ŘAD 2 (km 2,82–2,96).....	7
7.1.1. Popis stávajícího odvodnění.....	7
7.1.2. Navrhované odvodnění .....	7
7.1.3. Objekty na kanalizaci .....	7
7.2. SO 32 Dešťová kanalizace – ŘAD 3 (km 2,53-2,75) .....	10
7.2.1. Popis stávajícího odvodnění.....	10
7.2.2. Navrhované odvodnění .....	10
7.2.3. Objekty na kanalizaci .....	10
7.3. SO 33 Dešťová kanalizace – ŘAD 4 (km 2,18-2,50) .....	12
7.3.1. Popis stávajícího odvodnění.....	12
7.3.2. Navrhované odvodnění .....	13
7.3.3. Realizace bezvýkopovou technologií .....	13
7.3.4. Objekty na kanalizaci .....	14
<b>8. ULOŽENÍ POTRUBÍ .....</b>	<b>17</b>
<b>9. MATERIÁLY .....</b>	<b>17</b>
9.1. Revizní šachty.....	17
9.2. Poklopy revizních šachet kanalizace - společná ustanovení:.....	17
9.3. Uliční vpusti (UV) .....	18
<b>10. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ (NA PROVOZ A ÚDRŽBU) .....</b>	<b>18</b>
10.1. Vyčištění potrubí .....	18
10.2. Zkoušky vodotěsnosti.....	18
10.3. Kamerové prohlídky .....	18
10.4. Předání dat skutečného provedení stavby .....	19
10.5. Přípustné odchylky .....	19
<b>11. ÚPRAVY POVRCHŮ .....</b>	<b>20</b>
<b>12. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY .....</b>	<b>20</b>
<b>13. VYTÝČENÍ OBJEKTU .....</b>	<b>21</b>
<b>14. OBECNÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU .....</b>	<b>23</b>
<b>15. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>24</b>
<b>16. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTÍCH .....</b>	<b>25</b>

## Seznam tabulek:

Tabulka 1 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 2.....	6
Tabulka 2 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 3.....	6
Tabulka 3 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 4.....	6
Tabulka 4 - Tabulka šachet - řad 2.....	8
Tabulka 5 - Tabulka přípojek DS - SO 31 .....	9
Tabulka 6 - Tabulka přípojek UV - SO 31 .....	9
Tabulka 7 - Tabulka šachet - řad 3 .....	11
Tabulka 8 - Tabulka přípojek DS - SO 32 .....	11
Tabulka 9 - Tabulka přípojek UV - SO 32 .....	12
Tabulka 7 - Tabulka šachet - řad 4 .....	15
Tabulka 8 - Tabulka přípojek DS - SO 33 .....	16
Tabulka 9 - Tabulka přípojek UV - SO 33 .....	16
Tabulka 13 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 2 .....	21
Tabulka 14 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 3 .....	21
Tabulka 15 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 4 .....	21

# 1. Identifikační údaje

## 1.1 Označení stavby:

Název stavby:	II/303 Velké Poříčí – Hronov (část město Hronov - Etapa I)
Název objektu:	SO 31 Dešťová kanalizace - ŘAD 2
	SO 32 Dešťová kanalizace - ŘAD 3
	SO 33 Dešťová kanalizace - ŘAD 4

## 1.2 Stavebník

Město Hronov  
Náměstí Čs. Armády 5, 549 31 Hronov  
IČ: 00272680  
DIČ: CZ00272680  
Zastoupený starostkou města Bc. Hanou Nedvědovou.  
Osoba pověřená jednat ve věcech technických: Ing. Lenka Vítová

## 1.3 Zhotovitel projektové dokumentace

PUDIS a.s.  
Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6  
IČ: 45272891  
DIČ: CZ45272891  
Zastoupený předsedou představenstva Ing. Martinem Höflerem a členem představenstva Ing. Janem Vlčkem

## 1.4 Vlastník objektu:

Město Hronov

## 1.5 Správce objektu:

Vodovody a kanalizace Náchod, a.s.

## Místo stavby:

Královéhradecký kraj, Hronov

## Katastrální území:

Hronov (č. k.ú.: 648370)

## Charakter stavebního objektu:

výstavba dešťové kanalizace

## Stupeň dokumentace:

PDPS

## 2. Úvod

V souvislosti s rekonstrukcí komunikace II/303 a přilehlých chodníků v Hronově je navržena výstavba nových stok dešťové kanalizace, případně rekonstrukce/úprava stávajících řadů. Realizace některých navržených řadů je podmíněna současnou realizací souvisejících objektů a investic - přeložek stávajících inženýrských sítí, apod.

Z důvodu komplikovaných majetkoprávních vztahů byl Řad 1 vyčleněn z Etapy I této akce a bude součástí Etapy II.

## 3. Vstupní data

### 3.1. Seznam vstupních podkladů

- Digitální zakres katastrálních území dle KN ČÚZK
- Místní prohlídka lokality
- Projednání projektu s odpovědnými zástupci investora a zainteresovaných stran
- polohopisné a výškopisné zaměření v JTŠK, BpV. (Geodézie Náchod s.r.o., 08/2016)
- vyšetření stávajících inženýrských sítí vč. digitálního zakresu (Geodézie Náchod s.r.o., 08/2016)

### 3.2. Seznam použitých norem

- ČSN 01 3463 – Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 75 2130 – Křížení a souběhy vodních toků s drahami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojeky
- ČSN 75 0748 – Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací
- ČSN P ENV 1992-1až6 „Navrhování betonových konstrukcí“
- ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- Zákon č. 309/2006 Sb., NV č.591/2006 a vyhl. č. 601/2006 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích včetně všech vyhlášek a předpisů, na něž se tato vyhláška odvolává nebo se kterými souvisí

## 4. Související objekty

- SO 10 Chodník, cyklopruh a sadové úpravy
- SO 20 Vozovka ve správě města
- SO 40 Veřejné osvětlení
- SO 71-73 Přeložky sítí

II/303 Velké Poříčí – Hronov (část Údržba silnic Královéhradeckého kraje – etapa I):

- SO 101 – Komunikace v km 0,0 – 2,9 (5,067 – 7,967)
- SO 201 – Most ev.č. 303-002A

Dalším souvisejícím objektem je výstavba nové kanalizace v ulici Hostovského včetně přepojení veškerých splaškových přípojek do této kanalizace. Tento objekt není součástí projektu II/303 Velké Poříčí-Hronov.

## 5. Seznam dotčených pozemků

Navržené objekty se nachází v k.ú. Hronov (č. 648370) převážně na pozemcích komunikací č. 1694/1, 1694/2, 1694/3, 1695/1, 207/2 a 207/3 (vlastníkem je Královéhradecký kraj). Části řadů dešťových kanalizací zasahují na pozemky ve vlastnictví města Hronov: Řad 2 – parc.č. 216 a 217; Řad 3 – parc.č. 336/10; Řad 4 - parc.č. 403/2 (areál mateřské školy). Výustní objekty do vodotečí zasahují na pozemky ve správě státního podniku Povodí Labe – jde o pozemky č. 1704/1 a 1698.

## 6. Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnický výpočet je převzat ze stupně DSP. Dešťová kanalizace je navržena zejména na přítok dešťových vod z uličních vpustí a částečně také na přítok z dešťových svodů některých sousedících objektů. Pro výpočet průtokového množství je uvažován 15-minutový 2-letý návrhový déšť s intenzitou  $q=153 \text{ l/s.ha}$ .

**Tabulka 1 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 2**

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 2					
Řad 2	plochy	S [m <sup>2</sup> ]	odtokový koef.	S <sub>red</sub> [m <sup>2</sup> ]	odtok l/s
	komunikace	1476	0.8	1181	18.1
	chodníky - dlažba	998	0.6	599	9.2
	střechy	1315	0.9	1184	18.1
	odtok celkem				45.3

**Tabulka 2 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 3**

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 3					
Řad 3	plochy	S [m <sup>2</sup> ]	odtokový koef.	S <sub>red</sub> [m <sup>2</sup> ]	odtok l/s
	komunikace	1959	0.8	1567	24.0
	chodníky - dlažba	1821	0.6	1093	16.7
	střechy	1460	0.9	1314	20.1
	odtok celkem				60.8

**Tabulka 3 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 4**

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 4					
Řad 4	plochy	S [m <sup>2</sup> ]	odtokový koef.	S <sub>red</sub> [m <sup>2</sup> ]	odtok l/s
	komunikace	3007	0.8	2406	36.8
	chodníky - dlažba	1944	0.6	1166	17.8
	střechy	798	0.9	718	11.0
	odtok celkem				65.6

## 7. Technické řešení

### 7.1. SO 31 Dešťová kanalizace – ŘAD 2 (km 2,82–2,96)

#### 7.1.1. Popis stávajícího odvodnění

V ulici Hostovského (v úseku Kostelecká – Smetanova) je vedena jednotná kanalizace, do které jsou kromě splaškových vod napojeny i uliční vpusti a dešťové svody ze střech. Jednotná kanalizace pak pokračuje podél ulice Hostovského jižním směrem.

Domy blíže k řece mají splaškovou kanalizaci svedenou do septiků a přepady z nich jsou svedeny do kanalizační přípojky, která je vyústěna do řeky. Město Hronov ve spolupráci s VAK Náchod řeší odkanalizování této části ulice Hostovského novou splaškovou kanalizací, která svede veškeré splaškové vody do stávající šachty jednotné kanalizace (v situaci označená Š1).

#### 7.1.2. Navrhované odvodnění

V ulici Hostovského je navržen nový řad dešťové kanalizace v celkové délce 147,32 m náhradou za stávající jednotnou kanalizaci. Návrh je podmíněn předpokladem, že v předstihu bude v ulici realizována nová splašková kanalizace, na kterou budou přepojeny veškeré domovní přípojky splaškových vod z okolních nemovitostí. Poté bude možné zrekonstruovat stávající řad jednotné kanalizace a změnit jeho účel na dešťovou kanalizaci.

Řad 2 dešťové kanalizace bude veden v trase stávající kanalizace a u objektu čp. 565 (vedle Bowlingového klubu) odbočí ke stávajícímu výustnímu objektu do Metuje. Stávající propojovací úsek do jednotné kanalizace v délce 17,25m DN 500 bude zrušen/zaslepen (viz SO 73). Kanalizace bude uložena v jednotném sklonu 12,0 ‰ a bude zhotovena z betonových hrdlových trub DN 300 a z prefabrikovaných šachtových dílců DN 1000 a bude navazovat na stávající šachtu (označena Š2-1) a stávající koncový úsek DN 900 dl. 5,49 m zakončený výustním objektem do Metuje. Rekonstruovaný úsek kanalizace bude proveden

V rámci výstavby nového řadu budou provedeny i nutné opravy na výustním objektu v nábrežní zdi – doplnění chybějících a uvolněných kamenů dlažby/zdiva a opravy vyspárování opevnění.

Současně s výstavbou dešťové kanalizace budou na řad napojeny veškeré přípojky UV a dešťových svodů ze střech okolních objektů.

#### 7.1.3. Objekty na kanalizaci

**Kontrolní vstupní šachty** budou typizované kruhové DN 1000, sestavené z prefabrikovaných šachtových dílců s vloženou izolací pro dosažení vodotěsnosti šachty. Šachty umístěné v komunikaci budou osazeny samonivelačními litinovými poklopy v třídě zatížení D400 s tlumicí vložkou a zámkem. Šachty umístěné ve volném terénu (v zatravněných plochách) budou osazeny betono-litinovým poklopem pro třídu zatížení B125. Šachty budou vybaveny ocelovými stupadly s PE povlakem.



**Stávající šachta Š2-1**

Předpokládá se, že stávající šachta Š2-1 a potrubí DN 900 dl. 5,49m vyústující z šachty do Metuje bude zachováno. V případě nevyhovujícího technického stavu bude tento úsek také opraven – stávající šachta bude nahrazena novou prefabrikovanou kruhovou šachtou DN 1500. Šachtové dno bude z výroby osazeno vložkami pro požadovaný typ a DN potrubí. Vstup do šachty bude osazen betono-litovým poklopem pro třídu zatížení B125 a šachta bude vybavena ocelovými stupadly s PE povlakem.

**Tabulka 4 - Tabulka šachet - řad 2**

Název	Detaily šachty								poznámka
	č. vytyč. bodu	upravený terén	niveleta	poklop	Průměr šachty	hloubka šachty	DN odtoku	typ poklopu	
		(m n.m.)			(mm)	(m)			
Š2-1	31.0002	363.61	360.40	363.61	1500	3.21	900	B125 (BEGU)	stávající šachta bude realizována pouze v případě nevyhovujícího technického stavu
Š2-2	31.0003	363.69	360.68	363.69	1000	3.01	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š2-3	31.0004	363.89	361.18	363.89	1000	2.71	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š2-4	31.0005	364.30	361.70	364.30	1000	2.60	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š2-5	31.0006	365.20	362.11	365.20	1000	3.09	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop

**Výústní objekt**

V rámci řadu 2 dešťové kanalizace budou provedeny opravy stávajícího výústního objektu. Líc nábrežní zdi a kamenný práh bude do vzdálenosti 3 m od výústního potrubí vyspraven (proti i po proudu) – budou dozděny uvolněné a chybějící kameny dlažby a opevnění bude vyspárováno. Případný výmol ve dně pod výústěním kanalizace bude sanován kamenným záhozem s velikostí zrna 50-100 kg.

**Přípojky UV a dešťových svodů**

Na dešťovou kanalizaci budou přepojeny veškeré stávající přípojky uličních vpustí a dešťových svodů, které jsou dosud napojeny do jednotné kanalizace a dále přípojky nově zřizovaných uličních vpustí. Tělesa vpustí, která zůstávají ve stávající poloze, budou dle technického stavu buď kompletně zrekonstruována, nebo budou pouze výškově rektifikována podle projektovaných úprav komunikace. Přípojky UV profilu DN 200 budou provedeny z plastového potrubí kruhové tuhosti min SN 12 a budou napojeny do kanalizačních šachet, případně pomocí vysazené odbočky budou napojeny přímo na potrubí.

Přípojky budou vedeny ve sklonu min. 2,0 %. V případech, kdy by vycházel malý sklon přípojky (pod 2 %), budou použity zkrácené vpusti, nebo vpusti s bočním odtokem a kalovým prostorem.

**Tabulka 5 - Tabulka přípojek DS - SO 31**

SO 31 - Dešťové svody							
označení svodu	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN	Výška terénu	hl. vpusti/ gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[ m p.t.]	[ m n.m.]	[ m ]	
DS-15	6.25	200	364.81	0.35	361.98	8.73	Řad 2
DS-16	6.00	200	364.49	0.35	361.77	8.37	Řad 2
DS-17	6.15	200	364.47	0.35	361.63	8.64	Řad 2
DS-18	6.27	200	364.33	0.35	361.47	8.78	Řad 2
DS-19	5.44	200	364.13	0.35	361.32	7.9	Řad 2
DS-20	6.39	200	364.07	0.35	361.31	8.8	Řad 2
DS-21	5.71	200	364.07	0.35	361.18	8.25	Řad 2
DS-22	7.13	200	363.97	0.35	361.11	9.64	Řad 2
DS-23	5.77	200	363.92	0.35	360.82	8.52	Řad 2
Celkem	55.11					77.63	

**Tabulka 6 - Tabulka přípojek UV - SO 31**

SO 31 - Uliční vpusti							
označení vpusti	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN	Výška terénu	hl. vpusti/ gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[ m p.t.]	[ m n.m.]	[ m ]	
UV-8	17.31	200	365.18	1.1	362.1	19.29	Řad 2
UV-9	4.63	200	365.17	1.1	362.11	6.59	Řad 2
UV-10	2.93	200	364.17	1.1	361.63	4.37	Řad 2
UV-11	0.5	200	364.15	1.1	361.63	1.92	Řad 2
UV-12	4	200	363.83	1.1	361.09	5.64	Řad 2
UV-13	3.46	200	363.81	1.1	361.12	5.05	Řad 2
UV-14	3.02	200	363.79	1.1	360.99	4.72	Řad 2
UV-15	-	-	-	-	-	-	rušená
UV-16	10.97	200	363.7	1.1	360.59	12.98	Řad 2
UV-17	5.97	200	363.65	1.1	360.58	7.94	Řad 2
UV-18	-	-	363.9	-	-	-	rektifikace mříže
UV-19	-	-	363.75	-	-	-	rektifikace mříže
UV-20	-	-	363.57	-	-	-	rektifikace mříže
UV-21	-	-	363.7	-	-	-	rektifikace mříže
Celkem	52.79					68.50	

## 7.2. SO 32 Dešťová kanalizace – ŘAD 3 (km 2,53-2,75)

### 7.2.1. Popis stávajícího odvodnění

V tomto úseku v ulici Hostovského je vedena stávající jednotná kanalizace - vejčitý profil 500/750, která je napojena do kanalizace (a následně do odlehčovací komory a ČS) v ulici Havlíčkova u mateřské školky. Ulicí je také veden další kanalizační řad, který je pravděpodobně napojen na vejčitou stoku – tento řad je patrný jen díky částečně zaasfaltovaným vstupům do šachet, není znám začátek řadu, místo jeho vyústění, dimenze potrubí ani přípojky do řadu (teoreticky je možné, že má stoka opačný sklon a je vyústěna do potrubí jednotné kanalizace, která kříží komunikaci v km 2,7).

### 7.2.2. Navrhované odvodnění

V ulici Hostovského (v úseku ulic Havlíčkova – Smetanova) je navržen Řad 3 dešťové kanalizace v délce 228,28 m, který je veden v trase stávající neznámé kanalizace. Řad 3 bude veden od křižovatky ulic Havlíčkova-Hostovského směrem k lávce pro pěší přes Metuji. Poblíž lávky bude řad dešťové kanalizace vyústěn do zatrubněného potoka - mostu č. 303-002a. Most ev.č. 303-002a je navržen ke kompletní rekonstrukci (viz Související objekty SO 201). Předpokladem realizace Řadu 3 je koordinace výstavby s rekonstrukcí tohoto mostu.

Kanalizace délky 228,28 m bude zhotovena z betonových hrdlových trub DN 300 a DN 400 a z prefabrikovaných šachtových dílců DN 1000. Vzhledem k výšce vyústění do zatrubněného potoka a ke křížení stávajících sítí (jednotné kanalizace a vodovodních přípojek) je kanalizace navržena ve sklonu 6,07‰ (resp. 5‰). Výška vyústění potrubí do toku je navržena na kótě 361,64m n.m., tj. 0,15m nad úrovní dna zatrubnění. Prostup pro potrubí bude veden kolmo na stěnu mostu bude proveden během betonáže konstrukce v místě, kde je navržena monolitická konstrukce.

Na nově vybudovanou dešťovou stoku budou připojeny veškeré přípojky uličních vpustí a dešťových svodů z okolních objektů. Vzhledem k projektované hloubce uložení kanalizace, bude třeba provést přeložky vodovodních přípojek - úpravu jejich výškového vedení. To je předmětem SO 72.

### 7.2.3. Objekty na kanalizaci

**Kontrolní vstupní šachty** budou kruhové DN 1000, sestavené z prefabrikovaných šachtových dílců s vloženou izolací pro dosažení vodotěsnosti šachty. Šachty umístěné v komunikaci budou osazeny litinovými poklopy v třídě zatížení D400 s tlumicí vložkou. Šachty umístěné ve volném terénu (v zatravněných plochách) budou osazeny betono-litinovým poklopem pro třídu zatížení B125. Šachty budou vybaveny ocelovými stupadly s PE povlakem. Šachty budou vybaveny ocelovými stupadly s PE povlakem.

Tabulka 7 - Tabulka šachet - řad 3

Název	Detaily šachty								poznámka
	č. vytyč. bodu	upravený terén	niveleta	poklop	Průměr šachty	hloubka šachty	DN odtoku	typ poklopu	
		(m n.m.)			(mm)	(m)			
Š3-1	32.0002	363.88	361.65	363.88	1000	2.23	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š3-2	32.0003	364.00	361.80	364.00	1000	2.20	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š3-3	32.0004	364.16	362.02	364.16	1000	2.14	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š3-4	32.0005	364.22	362.20	364.22	1000	2.02	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š3-5	32.0006	364.33	362.38	364.33	1000	1.95	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š3-6	32.0007	364.71	362.63	364.71	1000	2.08	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š3-7	32.0008	365.08	362.85	365.08	1000	2.23	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop

### Výustní objekt

Řad 3 dešťové kanalizace je vyústěn do zatrubněného potoka v místě mostu ev.č. 303-002a. Výustní objekt bude proveden formou prostupu skrz monolitickou stěnu rekonstruovaného mostu (SO 201). Minimální světlost prostupu se předpokládá DN 600 (potrubí vyústění je BET DN 400 s tloušťkou stěny 80 mm). Mezikruží mezi potrubím a chráničkou bude dotěsněno pružným tmelem.

### Přípojky UV a dešťových svodů

Na dešťovou kanalizaci budou přepojeny veškeré stávající přípojky uličních vpustí a dešťových svodů, které jsou dosud napojeny do jednotné kanalizace a dále přípojky nově zřizovaných uličních vpustí. Tělesa vpustí, která zůstávají ve stávající poloze, budou dle technického stavu buď kompletně zrekonstruována, nebo budou pouze výškově rektifikována podle projektovaných úprav komunikace. Přípojky UV profilu DN 200 budou provedeny z plastového potrubí kruhové tuhosti min SN 12 a budou napojeny do kanalizačních šachet, případně pomocí vysazené odbočky budou napojeny přímo na potrubí.

Přípojky budou vedeny ve sklonu min. 2,0 %. V případech, kdy by vycházel malý sklon přípojky (pod 2 %), budou použity zkrácené vpusti, nebo vpusti s bočním odtokem a kalovým prostorem.

Tabulka 8 - Tabulka přípojek DS - SO 32

SO 32 - Dešťové svody							
označení svodu	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN	Výška terénu	hl. vpusti/gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[m p.t.]	[m n.m.]	[m]	
DS-24	8.67	200	364.47	0.35	362.32	10.47	Řad 3
DS-25	8.66	200	364.42	0.35	362.38	10.35	Řad 3
DS-26	7.06	200	364.54	0.35	362.42	8.83	Řad 3
DS-27	8.96	200	364.49	0.35	362.43	10.67	Řad 3
DS-28	7.06	200	364.65	0.35	362.53	8.83	Řad 3
DS-29	9.22	200	364.86	0.35	362.66	11.07	Řad 3
DS-30	7.00	200	364.79	0.35	362.67	8.77	Řad 3

SO 32 - Dešťové svody							
označení svodu	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN	Výška terénu	hl. vpusti/gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[m p.t.]	[m n.m.]	[m]	
DS-31	9.00	200	364.98	0.35	362.75	10.88	Řad 3
DS-32	8.88	200	365.12	0.35	362.83	10.82	Řad 3
Celkem	74.51					90.69	

Tabulka 9 - Tabulka přípojek UV - SO 32

SO 32 - Uliční vpusti							
označení svodu	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN	Výška terénu	hl. vpusti/gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[m p.t.]	[m n.m.]	[m]	
UV-22	9.98	200	363.83	1.1	361.69	11.02	napojeno do zatrubnění potoka
UV-23	4.27	200	363.96	1.1	361.73	5.4	Řad 3
UV-24	0.5	200	364.11	1.1	362.02	1.49	Řad 3
UV-25	0.5	200	364.09	1.1	362.02	1.47	Řad 3
UV-26	0.5	200	364.14	1.1	362.2	1.34	Řad 3
UV-27	3.8	200	364.14	1.1	362.2	4.64	Řad 3
UV-28	2.32	200	364.24	1.1	362.38	3.08	Řad 3
UV-29	0.5	200	364.21	1.1	362.38	1.23	Řad 3
UV-30	2.26	200	364.96	1.1	362.8	3.32	Řad 3
UV-31	4.32	200	364.97	1.1	362.8	5.39	Řad 3
UV-92	4.77	200	364.30	1.1	362.02	5.95	Řad 3 - napojení stávající vpusti
UV-93	5.84	200	364.28	1.1	362.02	7	Řad 3 - napojení stávající vpusti
UV-94	4.82	200	364.30	1.1	362.2	5.82	Řad 3 - napojení stávající vpusti
Celkem	44.38					57.15	

## 7.3. SO 33 Dešťová kanalizace – ŘAD 4 (km 2,18-2,50)

### 7.3.1. Popis stávajícího odvodnění

V ulici Hostovského od fotbalového stadionu směrem do centra vede neznámá (pravděpodobně dešťová) kanalizace – ze zákresu inženýrských sítí a poklopů šachet je patrná pouze její poloha, není znám materiál, průměr potrubí ani hloubka uložení. Předpokládá se, že do kanalizace jsou napojeny uliční vpusti, ale není známa přesná poloha přípojek ani dimenze. Tato kanalizace se u vjezdu do průmyslového areálu pravděpodobně napojuje do jednotné kanalizace VAK Náchod, která dále pokračuje do Havlíčkovi ulice.

### 7.3.2. Navrhované odvodnění

V úseku komunikace od km 2,18 do 2,41 je navržena nová dešťová kanalizace – Řad 4, která oddělí dešťové vody z UV a dešťových svodů ze stávající jednotné kanalizace. Řad bude veden v trase stávající „neznámé“ kanalizace od parkoviště Penny market až po pravděpodobné místo stávajícího zaústění do jednotné kanalizace (km 2,36). Tento stávající propoj bude zrušen a nově bude dešťová stoka vedena dalších cca 50 m k areálu mateřské školy. Zde dešťová kanalizace odbočí z ulice Hostovského a areálem (zahradou) mateřské školy projde až na břeh Metuje, kde bude vyústěna do řeky novým výústním objektem.

Stoka je navržena z betonových hrdlových trub DN 300 a DN 400 a z prefabrikovaných šachtových dílců DN 1000. Délka stoky je 378,88 m a je navržena ve sklonu 5‰, resp. 10‰ v úseku kde prochází zahradou mateřské školy. V zahradě školy je realizace kanalizace navržena bezvýkopově, aby byl minimalizován dopad stavebních prací na provoz školy a nedošlo k poškození a úhynu vzrostlých stromů v areálu zahrady. Úsek kanalizace realizované protlakem bude mít profil DN 400 a je dlouhý 152,36 m.

Na břehu Metuje bude vybudován nový výústní objekt. Šikmé čelo objektu bude kopírovat zkosení břehu a bude opevněno lomovým kamenem do betonu. Úhel zaústění potrubí do řeky bude alespoň 60° od osy toku.

V silničním km 2,41 – 2,50 je navržen ŘAD 4.1 v délce 93,63 m, který se napojuje na ŘAD 4 v místě odbočení kanalizace z ulice Hostovského do areálu mateřské školy (Š4-5). Vybudování tohoto řadu je podmíněno přeložením stávajícího úseku jednotné kanalizace, která křížuje ulici Hostovského a v uličním prostoru zásadně omezuje možnosti vedení dalších IS. Přeložka jednotné kanalizace je předmětem objektu SO 71.

Na nově vybudovanou dešťovou stoku budou přepojeny veškeré přípojky uličních vpustí a dešťových svodů z okolních objektů, které jsou dosud napojeny na jednotnou kanalizaci.

### 7.3.3. Realizace bezvýkopovou technologií

V zahradě mateřské školy bude kanalizace realizována bezvýkopovou technologií. Jde o úsek délky 152,36 m mezi výústním objektem a šachtou Š4-5. Profil potrubí bude DN 400. Pro potřeby výběru zhotovitele je navržena pouze trasa a výškové vedení kanalizace a umístění kontrolních šachet. Konkrétní typ bezvýkopové technologie není předepsán, počítá se s použitím mikrotuneláže nebo řízeného horizontálního vrtu – výběr definitivní technologie je součástí výběrového řízení. Upozorňuje se, že při realizaci je nutné dodržet požadovaný sklon kanalizace 1 ‰ a navržené vstupní šachty.

Pokud to vybraná technologie umožní bude přednostně použito betonové či železobetonové potrubí. Alternativně lze použít i litinové potrubí pro kanalizace, nebo plastové potrubí určené pro výstavbu bezvýkopovou technologií min. SN 10.

V rámci dokumentace pro realizaci stavby bude proveden definitivní návrh technického řešení výstavby na základě technologie použité pro výstavbu včetně.

Položky uvedené ve výkazu výměr, týkající se výstavby úseku kanalizace bezvýkopovou technologií, zahrnují veškeré potřebné práce pro výstavbu jakoukoliv vybranou technologií. Dodatečně realizované vstupní šachty Š4-1 až Š4-5 a výkopy pro ně mají ve výkazu výměr samostatné položky (nejsou zahrnuty v položkách realizace potrubí bezvýkopovou technologií).

Dle dostupných údajů se v areálu mateřské školy nenacházejí žádné křížené inženýrské sítě.

Geologické podmínky byly zjištěny z podkladů archivních vrtů provedených v areálu mateřské školy:



**VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	364.10
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	99577	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-6	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,4
Zkrácený název	S-6	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1974	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V071147	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1015978.10	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	613129.90	Organizace provádějící	Stavoprojekt Hradec Králové
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	

**ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA**

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	<b>navážka</b> hlinitý
0.20 - 0.90	Kvartér	<b>písek</b> silně jílovitý střednozrný, hnědá <b>štěrk</b> ojediněle max.velikost částic 5 cm
0.90 - 1.30	Kvartér	<b>štěrkopísek</b> slabě hlinitý uhlý, okrová <b>štěrk</b> zastoupení horniny - 40 % max.velikost částic 8 cm
1.30 - 1.90	Kvartér	<b>štěrkopísek</b> slabě hlinitý uhlý, okrová <b>štěrk</b> zastoupení horniny - 50 % max.velikost částic 1 dm
1.90 - 2.20	Kvartér	<b>štěrk</b> zastoupení horniny - 70 % max.velikost částic 1 dm uhlý <b>písek</b> střednozrný
2.20 - 2.90	Kvartér	<b>štěrk</b> zastoupení horniny - 70 % max.velikost částic 2 dm uhlý <b>písek</b> střednozrný
2.90 - 3.60	Kvartér	<b>štěrk</b> zastoupení horniny - 60 % max.velikost částic 1 dm uhlý <b>písek</b> střednozrný
3.60 - 5.50	Kvartér	<b>štěrk</b> zastoupení horniny - 70 % max.velikost částic 1 dm uhlý <b>písek</b> střednozrný
5.50 - 8.00	Kvartér	<b>štěrk</b> zastoupení horniny - 70 % max.velikost částic 2 dm uhlý <b>písek</b> střednozrný

### 7.3.4. Objekty na kanalizaci

**Kontrolní vstupní šachty** budou kruhové DN 1000, sestavené z prefabrikovaných šachtových dílců s vloženou izolací pro dosažení vodotěsnosti šachty. Šachty umístěné v komunikaci budou osazeny litinovými poklopy v třídě zatížení D400 s tlumicí vložkou. Šachty umístěné ve volném terénu (v zatravněných plochách) budou osazeny betono-litinovým poklopem pro třídu zatížení B125. Šachty budou vybaveny ocelovými stupadly s PE povlakem. Šachty budou vybaveny ocelovými stupadly s PE povlakem.

Tabulka 10 - Tabulka šachet - řad 4

Název	Detaily šachty								poznámka
	č. vytyč. bodu	upravený terén	niveleta	poklop	Průměr šachty	hloubka šachty	DN odtoku	typ poklopu	
Š4-1	33.0002	362.71	359.59	362.71	1000	3.12	400	B125 (BEGU)	poklop odlážděn jednou řadou dlažebních kostek
Š4-2	33.0003	362.52	359.92	362.52	1000	2.60	400	B125 (BEGU)	poklop odlážděn jednou řadou dlažebních kostek
Š4-3	33.0004	362.39	360.25	362.39	1000	2.14	400	B125 (BEGU)	poklop odlážděn jednou řadou dlažebních kostek
Š4-4	33.0005	363.41	360.67	363.41	1000	2.74	400	B125 (BEGU)	poklop odlážděn jednou řadou dlažebních kostek
Š4-5	33.0006	364.92	361.02	364.92	1000	3.90	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4-6	33.0007	364.80	361.27	364.80	1000	3.53	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4-7	33.0008	364.81	361.48	364.81	1000	3.33	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4-8	33.0009	364.63	361.71	364.63	1000	2.92	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4-9	33.0010	364.54	361.91	364.54	1000	2.63	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4-10	33.0011	364.44	362.16	364.44	1000	2.28	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4.1-1	34.0012	365.02	361.45	365.02	1000	3.57	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4.1-2	33.0013	365.14	362.25	365.14	1000	2.89	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š4.1-3	34.0014	365.12	362.90	365.12	1000	2.22	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop

### Výustní objekt

V rámci řadu 4 dešťové kanalizace bude realizován nový výustní objekt do recipientu (Metuje). Úhel napojení výusti do Metuje (úhel mezi osou potrubí a osou toku) bude max. 60°. Potrubí DN 400 bude seříznuto dle stávajícího sklonu břehu a bude uloženo do betonové patky (C25/30 XF3). Po uložení potrubí a zásypu stavební jámy bude břeh kolem vyústění opevněn – bude obnovena dlažba z lomového kamene tl. 200 mm do betonu, která byla odstraněna/vybouraná během výstavby vyústění potrubí. Součástí obnovy opevnění bude i vyspárování cementovou maltou. Předpokládaný rozsah opevněné plochy je 21 m<sup>2</sup> (pro vybourání i následnou obnovu). Pata svahu pod opevněním bude zajištěna stabilizační patkou – kamennou rovinaninou s velikostí zrna 25-50 kg. Po dobu stavby výustního objektu bude staveniště zajímkováno.

### Přípojky UV a dešťových svodů

Na dešťovou kanalizaci budou přepojeny veškeré stávající přípojky uličních vpustí a dešťových svodů, které jsou dosud napojeny do jednotné kanalizace a dále přípojky nově zřizovaných uličních vpustí. Tělesa vpustí, která zůstávají ve stávající poloze, budou dle technického stavu buď kompletně zrekonstruována, nebo budou pouze výškově rektifikována podle projektovaných úprav komunikace. Přípojky UV profilu DN 200 budou provedeny z plastového potrubí kruhové tuhosti min SN 12 a budou napojeny do kanalizačních šachet, případně pomocí vysazené odbočky budou napojeny přímo na potrubí.

Přípojky budou vedeny ve sklonu min. 2,0 %. V případech, kdy by vycházel malý sklon přípojky (pod 2 %), budou použity zkrácené vpusti, nebo vpusti s bočním odtokem a kalovým prostorem.



**Tabulka 11 - Tabulka přípojek DS - SO 33**

SO 33 - Dešťové svody							
označení svodu	Délka přípojeky [m]	průměr přípojeky DN	Výška terénu	hl. vpusti/gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[m p.t.]	[m n.m.]	[m]	
DS-33	10.11	200	365.25	0.35	362.09	12.92	Řad 4.1
DS-34	10.27	200	365.17	0.35	362.01	13.08	Řad 4.1
DS-35	10.29	200	365.09	0.35	361.56	13.47	Řad 4.1
DS-36	9.12	200	365.05	0.35	361.43	12.39	Řad 4.1
DS-37	7.40	200	364.65	0.35	361.27	10.43	Řad 4
Celkem	47.19					62.29	

**Tabulka 12 - Tabulka přípojek UV - SO 33**

SO 33 - Uliční vpusti							
označení svodu	Délka přípojeky [m]	průměr přípojeky DN	Výška terénu	hl. vpusti/gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[m p.t.]	[m n.m.]	[m]	
UV-32	5.04	200	365.12	1.1	362.84	6.22	Řad 4.1
UV-33	1.48	200	365.06	1.1	362.87	2.57	Řad 4.1
UV-34	4.68	200	364.93	1.1	361.36	7.15	Řad 4.1
UV-35	1.83	200	364.88	1.1	361.34	4.27	Řad 4.1
UV-36	7.77	200	364.74	1.1	361.47	9.94	Řad 4
UV-37	1.04	200	364.79	1.1	361.48	3.25	Řad 4
UV-38	7.07	200	364.45	1.1	361.72	8.7	Řad 4
UV-39	0.81	200	364.59	1.1	361.71	2.59	Řad 4
UV-40	6.16	200	364.46	1.1	361.89	7.63	Řad 4
UV-41	7.75	200	364.39	1.1	362.13	8.91	Řad 4
UV-42	-	-	363.73	-	-	-	rektifikace mříže
UV-43	-	-	363.72	-	-	-	rektifikace mříže
UV-86	7.09	200	364.81	1.1	361.26	9.54	Řad 4
UV-87	1.51	200	364.75	1.1	361.26	3.9	Řad 4
UV-88	6.91	200	364.7	1.1	361.33	9.18	Řad 4
UV-89	1.71	200	364.77	1.1	361.34	4.04	Řad 4
UV-90	-	200	364.67	-	-	-	rektifikace mříže
UV-91	8.27	200	364.4	1.1	361.29	10.28	Řad 4
Celkem	69.12					98.17	

## 8. Uložení potrubí

Betonové trouby řadů dešťové kanalizace budou uloženy do betonového sedla 90°. Dno rýhy se urovná do předepsané nivelety, trouby se usadí na betonové podkladní pražce a následně bude provedeno betonové sedlo (pevnostní tř. min. C12/15). Současně s pokládkou potrubí budou osazeny revizní šachty a budou napojeny na potrubí. Po úspěšné zkoušce vodotěsnosti bude proveden obsyp potrubí a šachet a zásyp rýhy se zhutněním, 300 mm nad vrcholem potrubí bude uložena výstražná folie hnědé barvy. Zbytek rýhy bude zasypán zeminou a/nebo dle projektu skladby komunikace/chodníku bude obnoven povrch.

## 9. Materiály

### 9.1. Revizní šachty

Revizní šachty jsou navrženy kruhové, typové prefabrikované, z dílců podle normy ČSN EN 1917 z betonu tř. min. C 30/37 – XF4, XD2. Šachtová dna budou jednolitá DN 1000 – DN 1200 (v závislosti na počtu napojovaných potrubí, jejich průměru a úhlu napojení) a budou vybavena vložkami dle typu napojovaných potrubí. Sklon dna šachty ve směru toku bude dle sklonu potrubí. Prefabrikované šachtové dno bude uloženo na štěrkopískový podsyp tl. 0,10m.

Do revizních šachet mohou být navrtávkou napojeny silniční trativody. Navrtávka bude provedena do skruže tak, aby od kraje vrtu ke kraji skruže bylo 200 mm ve výjimečných případech (a po souhlasu správce kanalizace) 150 mm.

Spoje jednotlivých šachetních prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1.

Pryžové těsnící profily šachetních den pro připojování trub dle DIN 4060. Vnější stěny šachet budou dle potřeby opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti (v případě zvýšené agresivity podzemní vody).

Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 – 350 mm podle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

### 9.2. Poklopy revizních šachet kanalizace - společná ustanovení:

Poklopy šachet dle ČSN EN 124 bez odvětrání:

- ve vozovce budou použity poklopy třídy D400, samonivelační poklopy z tvárné litiny se zabezpečením proti vyskočení, s pantem a zámkem. Samonivelační poklopy budou osazeny na všech šachtách v komunikacích, tedy i na silnicích II. a III. třídy.

- pro poklopy mimo hl. trasu: v rozsahu A15 – D400 (třída dle uvažovaného zatížení), betono-litinové, případně nekovové (pro šachty v příkrém svahu s pantem a aretací). Pokud jsou šachty zvýšeny nad úroveň terénu o 0,5 m, stačí poklopy třídy A.

Při realizaci zohlednit a kontrolovat:

Směr otvírání u poklopů s pantem (poloha pantu proti směru jízdy – přijíždějící auto dovírá poklop)

Manipulační prostor vstupu do šachty (např. u svodidel)

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

Obsyp šachet a vpustí, je třeba provádět s maximální pozorností se zhuťněním na min. 92 % Proctor Standart (PS) v násypové partii komunikace pak min. 95 % PS. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

### 9.3. Uliční vpusti (UV)

Uliční vpusti budou celoprefabrikované s koši na bahno UC3 výšky 575 mm pro mříž 500x500mm, bez kónusu a s vtokovou mříží s pantem z tvárné litiny, tř. D400. Vpusti jsou sestaveny z prefabrikátů, dílců podle normy DIN 4052. Sestava jednotlivých dílců bude navržena s ohledem na případné zaústění drenáže odvodnění pláň komunikace. Přípojky UV jsou navrženy DN 200 z plastového potrubí.

## 10. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací (na provoz a údržbu)

### 10.1. Vyčištění potrubí

Součástí provedení prací je i vyčištění veškerého potrubí, šachet atd. od zeminy, betonu a všech dalších nežádoucích znečištění. Čištění se provádí tlakovou vodou. Dokladem o dokonalém vyčištění je prohlídka barevnou televizní kamerou.

### 10.2. Zkoušky vodotěsnosti

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6909) – podle TKP, kap. 3.

Pokud se předpokládá provoz kanalizace po dobu stavby, a to především v tělese násypu může objednatel požadovat provedení zkoušky vodotěsnosti ještě před provedením zásypu.

Výsledek zkoušky vodotěsnosti doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

Všechny výrobky a zařízení, pracovní postupy, použité při realizaci stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s Nařízením vlády č. 163/2002 Sb., s harmonizovanými českými technickými normami, technickými kvalitativními podmínkami (TKP), které jsou platné pro výstavbu.

### 10.3. Kamerové prohlídky

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou. Záznam, protokoly a vyhodnocení předložit investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla). Před koncem záruční doby bude provedena druhá prohlídka kamerou. Druhá kamerová prohlídka (před koncem záruky) není hrazena z rozpočtu stavby, tuto prohlídku zajišťuje správce kanalizace. Před zahájením kamerových prohlídek je potřeba provést vyčištění kanalizace.

TV monitoring a videoinspekce - společná ustanovení:

a) 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.

b) Největší přípustná deformace plastového potrubí stanovená podle kapitoly 3 TKP smí být maximálně 4% při přejímce a 7% na konci záruční doby.

c) Zkoušky deformace a podélného sklonu musí být provedeny dle Přílohy č.2 dodatku TKP3:

Měření sklonu musí být prováděno spojitě se záznamem okamžitých hodnot sklonu v profilech vzdálených od sebe maximálně 0,50 m.

V případě předávání výstupů z kamerových prohlídek na DVD s programem je nutné aby software sloužící pro prohlížení byl v portable verzi programu, kterou není nutné instalovat.

## 10.4. Předání dat skutečného provedení stavby

Dokumentace skutečného provedení stavby bude předána v tištěné i digitální formě. Digitální verze bude předána jak ve formátu \*.pdf, tak i v „otevřených“ formátech \*.doc, \*.xls, \*.dwg, \*.dgn, anebo \*.dxf. Situační přílohy budou referencovány v systému S-JTSK.

## 10.5. Přípustné odchylky

Dovolené úchytky dna výkopu a provedení zásypu nejsou předepsány, musí však pro uložení potrubí být takové, aby bylo možno dodržet dále uvedené tolerance ve výškovém uložení bez nutnosti snížení tloušťky dalších konstrukčních vrstev. U zásypu pod komunikacemi pak musí tolerance povrchu odpovídat podmínkám dle TKP kap. 4. Pro uložení kanalizačních trub platí, že výšková odchylka při sklonu nivelety do 1 % může být nejvíce  $\pm 10$  mm a při sklonu nad 1 %  $\pm 30$  mm oproti kótě určené dokumentací. Současně nesmí vzniknout v niveletě dna protisklon. Pro přímé úseky stok platí, že mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při jmenovité světlosti do DN 500 včetně 50 mm a u vyšších průměrů nejvýše 80 mm.

Tolerance ve výškovém osazení poklopu a vtokové mříže ve vozovce nebo v chodníku musí vyhovovat tolerancím dle ČSN 75 6101 a ČSN EN 752 a dále podmínkám ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. U mříží vpustí a poklopů šachet umístěných v komunikačních plochách se připouští odchylka max. - 5mm a + 0 mm nad okolní úroveň (v souladu s ČSN 75 6101 a ČSN EN 752).

## 11. Úpravy povrchů

V úsecích, kde jsou dešťové stoky vedeny pod komunikací v ulici Hostovského, je odstranění a obnova povrchů (asfaltových vrstev) součástí stavebních objektů komunikací, případně mostu 303-002A. V rámci výstavby dešťové kanalizace bude realizován pouze překop a obnova podkladních vrstev komunikace v trase kanalizace:

Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	tl. 170 mm
Štěrkodrt' 0-63 mm	ŠDa	tl. 250 mm

Chodníky budou realizovány/obnovovány v rámci příslušného objektu.

Obnovované konstrukce vozovky budou přizpůsobeny skutečně zastiženým vrstvám a jejich tloušťkám.

Ve volném terénu – v zatravněných plochách budou plochy po dokončení výstavby ohumusovány a osety. Svahy koryta Metuje v místě výustních objektů budou opevněny dlažbou z lomového kamene do betonu.

## 12. Ochrana stavby před negativními účinky

Stavba nevyžaduje ochranu proti pronikání radonu, seizmickým účinkům nebo hluku. V průběhu výstavby je třeba vhodným způsobem chránit ty části stavby, které se nachází na březích řeky Metuje nebo v bezprostřední blízkosti, např. zajímaváním.

## 13. Vytýčení objektu

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

Vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením stavby za účasti správců jednotlivých zařízení, případně bude poloha sítí ověřena kopanými sondami přímo na staveništi.

**Tabulka 13 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 2**

<b>Tabulka vytyčovacích bodů</b>			
<b>č. bodu</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>poznámka</b>
<b>SO 31: Dešťová kanalizace - Řad 2</b>			
31.0001	1015634.858	613047.660	VO2-1
31.0002	1015629.550	613049.050	Š2-1
31.0003	1015606.130	613050.680	Š2-2
31.0004	1015578.446	613019.688	Š2-3
31.0005	1015554.206	612984.178	Š2-4
31.0006	1015534.286	612956.858	Š2-5

**Tabulka 14 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 3**

<b>Tabulka vytyčovacích bodů</b>			
<b>č. bodu</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>poznámka</b>
<b>SO 32: Dešťová kanalizace - Řad 3</b>			
32.0001	1015664.185	613121.633	VO3-1
32.0002	1015666.133	613122.288	Š3-1
32.0003	1015689.817	613121.451	Š3-2
32.0004	1015726.291	613127.870	Š3-3
32.0005	1015761.482	613134.846	Š3-4
32.0006	1015796.621	613141.780	Š3-5
32.0007	1015845.717	613151.267	Š3-6
32.0008	1015888.400	613159.495	Š3-7

**Tabulka 15 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 4**

<b>Tabulka vytyčovacích bodů</b>			
<b>č. bodu</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>poznámka</b>
<b>SO 33: Dešťová kanalizace - Řad 4</b>			
33.0001	1015973.025	613006.326	VO4-1
33.0002	1015972.376	613015.567	Š4-1
33.0003	1015978.078	613047.796	Š4-2
33.0004	1015983.775	613080.026	Š4-3
33.0005	1015988.924	613122.466	Š4-4
33.0006	1015997.828	613156.188	Š4-5
33.0007	1016044.950	613143.745	Š4-6
33.0008	1016086.040	613132.920	Š4-7

Tabulka vytyčovacích bodů			
č. bodu	X	Y	poznámka
<b>SO 33: Dešťová kanalizace - Řad 4</b>			
33.0009	1016130.240	613123.350	Š4-8
33.0010	1016171.328	613116.423	Š4-9
33.0011	1016219.300	613109.940	Š4-10
33.0012	1015977.145	613161.919	Š4.1-1
33.0013	1015937.471	613165.297	Š4.1-2
33.0014	1015905.551	613160.016	Š4.1-3

## 14. Obecné požadavky na výstavbu

Provádění stavby se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů.

Stavba bude realizována autorizovanou (oprávněnou) prováděcí firmou.

Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR a musí odpovídat všem platným předpisům pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě.

Při výkopových pracích pro venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Inženýrské sítě budou ve výkopu vyvěšeny, podepřeny a zajištěny před poškozením. Křížené sítě budou opatřeny chráničkou.

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech druhů inž. sítí včetně staveništních rozvodů u jejich správců. Pracovníci provádějící výkopové práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou všech inž. sítí. Práce budou prováděny za dozoru správců.

Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005.

Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi.

Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí. Výkopy budou prováděny strojně, v prostoru ochranných pásem a křížení s ostatními podzemními sítěmi ručně. Výkopové práce v ochranném pásmu vodovodů a kanalizací budou prováděny ručně.

Pažení stěn výkopu je navrženo pažením příložným, nebo v místech bez inženýrských sítí pažící boxy, použití nepaženého zářezu se při vhodných prostorových podmínkách nevylučuje. Zásyp výkopu provádět prohozenou zeminou se zhutněním po 0,2 m při současném odpažování.

Výstavba podkladních vrstev a pokládka potrubí musí bezprostředně následovat po provedení výkopů, aby povětrnostní vlivy nezhoršily stav hornin a nedošlo k zavalení dlouho otevřených výkopů.

Před zasypáním všech sítí bude ke kontrole přizván správce dané sítě. Po celou dobu výstavby je třeba zaručit funkčnost kanalizace pro veřejnou potřebu (nebo zajistit dočasné přečerpávání odpadních vod).

Dále je nutno provést před předáním veškeré zkoušky vodotěsnosti a tlakové zkoušky dle platných ČSN.

Práce budou prováděny v souladu s běžnými normami stanovenými způsoby, v souladu s ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 73 6006 - Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení a ostatními souvisejícími normami a předpisy platnými v době provádění stavby.



## 15. Péče o životní prostředí

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 106/2005 Sb. a navazujícími prováděcími předpisy. Původce odpadu (§4 odstavec “p” zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 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.

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.
- Třídít 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 obci. Pro dovoz stavebního materiálu budou stanoveny přepravní cesty. Komunikace porušené v důsledku nadměrného opotřebování budou opraveny nejméně na kvalitu před zahájením výstavby.

Odstraněný materiál obsahující živice bude recyklován.

## 16. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

Při provádění prací je nutno dodržovat § 3 zákona č. 309/2006 Sb., NV č. 591/2006 a vyhlášky č. 601/2006 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a všech vyhlášek a předpisů, na něž se tato vyhláška odvolává nebo se kterými souvisí.

Zejména je nutno dbát na:

- Staveniště musí být zajištěno před vstupem nepovolaných osob, sklady trub zajištěny před uvolněním a zřícením.
- Staveniště musí být označeno výstražnými tabulkami, výkopy musí být ohrazeny a v noci osvětleny. Přečty pro pěší přes rýhy musí být opatřeny zábradlím.
- V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami. Za dodržování předpisů zodpovídá stavbyvedoucí.

S přihlédnutím k uvedeným předpisům, vyhláškám a směrnicím byla vypracována a navržena technologie provádění, na jejímž základě bude dodavatelem vypracován příslušný technologický postup. Zemní práce jsou navrženy podle úprav vyplývajících z příslušné ČSN.

Práce musí být prováděny pracovníky příslušné kvalifikace a musí být pod stálým odborným dozorem. Tento odborný dozor musí reagovat zejména na místní změny v geologickém složení hornin, ve kterých budou prováděny výkopové práce a dle toho pak v případě potřeby musí místně upravit postup prací tak, aby nebyla ohrožena požadovaná kvalita zemin v podloží a bezpečnost pracujících. Práce je třeba organizovat tak, aby výkopy nebyly prováděny ve zbytečném předstihu před dalšími pracemi. Při pracích v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí (platí i pro příp. staveništní rozvody), je třeba respektovat platné předpisy a pokyny správců.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Při činnosti je nutné se řídit zejména následujícími předpisy a normami:

- ČSN EN 73670 (732400) Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 33 2000-5-54 ED.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007
- 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) – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007
- 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 – účinnost od 4.10.2005

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví - účinnost od 1.1.2008
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací – účinnost od 1.11.2011
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. ve znění pozdějších předpisů 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 – účinnost od 1.1.2011
- Zákon č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů O ochraně veřejného zdraví a o změnách souvisejících se zákonem – účinnost od 1.1.2001

V Praze, 06/2020

Ing. Tomáš Vrzák