

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S JTSK

VÝŠK. SYSTÉM: Bpv



projektová, průzkumná a konzultační společnost

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

tel.: +420 274 776 645, fax: +420 274 778 656, www.pudis.cz, info@pudis.cz

Vypracoval: Ing. Tomáš Vrzák	Hlavní inženýr projektu: Ing. Dušan Merta	Investor: Městys Velké Poříčí Náměstí 102, 549 32 Velké Poříčí
	Výrobní ředitel: Ing. Jan Vlček	
Odpovědný projektant: Ing. Richard Kuk	Ředitel společnosti: Ing. Martin Höfler	
Číslo zakázky: D-16-042	Datum: 05/2020	
Akce: II/303 Velké Poříčí – Hronov		Měřítko:
ČÁST MĚSTYS VELKÉ POŘÍČÍ		Stupeň: PDPS
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Formát: A4
		Souprava:
		Číslo přílohy: D.3.1

II/303 VELKÉ POŘÍČÍ – HRONOV

(část městys Velké Poříčí)

D.3 Vodohospodářské objekty

PDPS

D.3.1 Technická zpráva

Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2.	ÚVOD.....	5
3.	VSTUPNÍ DATA	5
3.1.	Seznam vstupních podkladů.....	5
3.2.	Seznam použitých norem	5
4.	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	5
5.	SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ	6
6.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	6
7.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
7.1.	SO 34 Dešťová kanalizace – ŘAD 5 (km 1,20-2,12)	8
7.1.1.	Popis stávajícího odvodnění.....	8
7.1.2.	Projektované odvodnění.....	8
7.1.3.	Objekty na kanalizaci	8
7.2.	SO 35 Dešťová kanalizace – ŘAD 6 (km 0,90–1,15).....	12
7.2.1.	Popis stávajícího odvodnění.....	12
7.2.2.	Projektované odvodnění.....	12
7.2.3.	Objekty na kanalizaci	12
7.2.4.	Odvodnění ulice Náchodská v km 0,710 – 0,890	15
8.	ULOŽENÍ POTRUBÍ	16
9.	MATERIÁLY	17
9.1.	Revizní šachty.....	17
9.2.	Poklopy revizních šachet kanalizace - společná ustanovení:.....	17
9.3.	Uliční vpusti (UV)	18
10.	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ (NA PROVOZ A ÚDRŽBU)	18
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
11.	ÚPRAVY POVRCHŮ	20
12.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY	20
13.	VYTÝČENÍ OBJEKTU	21
14.	OBECNÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU	23
15.	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	24
16.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTÍCH	25

Seznam tabulek:

Tabulka 1 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 5.....	6
Tabulka 2 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 6.1	7
Tabulka 3 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 6.....	7
Tabulka 4 - Tabulka šachet - řad 5	9
Tabulka 5 - Tabulka přípojek DS - SO 34	10
Tabulka 6 - Tabulka přípojek UV - SO 34	10
Tabulka 7 - Tabulka šachet - řad 6	13
Tabulka 8 - Tabulka přípojek DS - SO 35	14
Tabulka 9 - Tabulka přípojek UV - SO 35	15
Tabulka 10 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 5	21
Tabulka 11 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 6	22

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby:

Název stavby: II/303 Velké Poříčí – Hronov (část městys Velké Poříčí)
Název objektu: SO 34 Dešťová kanalizace - ŘAD 5
SO 35 Dešťová kanalizace - ŘAD 6

1.2 Stavebník

Městys Velké Poříčí
Náměstí 102, 549 32, Velké Poříčí
IČ: 00654451
DIČ: CZ00654451
Zastoupený starostou městyse Ing. Josefem Králem.
Osoba pověřená jednat ve věcech technických: Josef Vondra, stavební technik

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:

městys Velké Poříčí

1.5 Správce objektu:

Vodovody a kanalizace Náchod, a.s.

Místo stavby:

Královéhradecký kraj, Velké Poříčí

Katastrální území:

Velké Poříčí (č. k.ú.: 648426)

Charakter stavebního objektu:

výstavba dešťové kanalizace

Stupeň dokumentace:

PDPS

2. Úvod

V souvislosti s rekonstrukcí komunikace II/303 a přilehlých chodníků ve Velkém Poříčí je navržena výstavba nové dešťové kanalizace, případně náhrada stávajících řadů dešťové kanalizace. Realizace některých navržených řadů je podmíněna současnou realizací souvisejících objektů a investic - přeložek stávajících inženýrských sítí apod.

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 JTSK, 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 přípojky
- 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 11 Chodník, cyklopruh a sadové úpravy
- SO 41 Veřejné osvětlení
- SO 51 Autobusová zastávka v ZÚ
- SO 80-84 Přeložky sítí

5. Seznam dotčených pozemků

Navržené objekty se nachází v k.ú. Velké Poříčí (č. 648426) převážně na pozemcích č. 1456/1, 1456/31 a 61/1 (vlastníkem je Královéhradecký kraj) a č. 1456/6 a 77/1 (vlastníkem je městys Velké Poříčí).

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 $q=153$ l/s.ha.

Do řadu 5 (SO 34) je navíc zaústěna zatrubněná občasná vodoteč (v šachtě Š5.2-1 poblíž objektu Náchodská čp. 246), jejíž návrhový přítok do dešťové kanalizace byl správcem stanoven na 50 l/s. Výpočet průtoků řadem 5 je dále rozdělen na dva celky:

- 1) Řad 5 ve staničení 0,00 – 309,47m včetně navazujících řadů 5.1 a 5.2
- 2) Řad 5 ve staničení 309,47 – 908,33 m

Tabulka 1 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 5

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 5 - I					
Řad 5-I	plochy	S [m ²]	koef.	S _{red} [m ²]	odtok l/s
	komunikace	5650	0.8	4520	69.2
	chodníky - dlažba	4254	0.6	2552	39.1
	střechy	393	0.9	354	5.4
	odtok celkem z úseku 5-I				113.6

Pozn. jako Řad 5-I je myšlen úsek Řadu 5 od staničení 309,47 m do 908,33 m

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 5 - II					
Řad 5-II	plochy	S [m ²]	koef.	S _{red} [m ²]	odtok l/s
	komunikace	2674	0.8	2139	32.7
	chodníky - dlažba	1836	0.6	1102	16.9
	střechy	362	0.9	326	5.0
	zatrub. potok - dle obdrženého podkladu	-	-	-	50.0
	odtok celkem z úseku 5-II				104.6
	Celkem vč. části 5-I				218.2

Pozn. jako Řad 5-II je myšlen úsek Řadu 5 od staničení 0,000 m do 309,47 m

Na řad 6 (SO 35) je v šachtě Š6-4 napojena přípojka dešťových vod z areálu HZS. Přítokové množství srážkových vod do řadu 6 a parametry přípojky jsou stanoveny projektantem odvodnění areálu HZS: přípojka plastová korugovaná, DN 400, Q = 210 l/s (odvodňovaná plocha cca 9300 m²). Výpočet odtoku řadem 6 je dále rozdělen na dva celky - Řad 6 a Řad 6.1:

Tabulka 2 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 6.1

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 6.1					
Řad 6.1	plochy	S [m ²]	koef.	S _{red} [m ²]	odtok l/s
	komunikace	1262	0.8	1010	15.4
	chodníky - dlažba	700	0.6	420	6.4
	střechy	360	0.9	324	5.0
	odtok celkem				26.8

Tabulka 3 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 6

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 6 (bez 6.1)					
Řad 6	plochy	S [m ²]	koef.	S _{red} [m ²]	odtok l/s
	komunikace	1784	0.8	1427	21.8
	chodníky, parkoviště - dlažba	910	0.6	546	8.4
	dodatečná plocha - areál HZS	9311			210.0
	odtok celkem				240.2

Řad 6 - Celkový přítok k OK					267.0
-----------------------------	--	--	--	--	-------

7. Technické řešení

7.1. SO 34 Dešťová kanalizace – ŘAD 5 (km 1,20-2,12)

7.1.1. Popis stávajícího odvodnění

Území v silničním km 1,20 – 2,12 je odvodněno z části do jednotné kanalizace a z části do stávající dešťové kanalizace (podél stadionu). Stav dešťové kanalizace je neznámý a stoka je pravděpodobně vyústěna do jednotné kanalizace (polohu nelze ověřit, protože v úseku buď nejsou šachty, nebo jsou jejich vstupy zakryty v konstrukci vozovky). Podklady o profilech a sklonech dešťové kanalizace nejsou dostupné, pouze je známa její přibližná trasa.

Ve staničení 1,47 km (poblíž křižovatky s ulicemi Příčná a Na Škvárově) se do řadu jednotné kanalizace (VAK Náchod) napojuje zatrubněný potok (potrubí DN 500) v hloubce 1,8 m p.t.

V km 1,30 je z ulice Náchodská vedeno bet. potrubí DN 400 do Metuje. Tato dešťová kanalizace probíhá po veřejném pozemku, kde sídlí Střední průmyslová škola. Délka úseku je cca 80 m.

7.1.2. Projektované odvodnění

Vzhledem ke sklonitosti území je navržena dešťová kanalizace v celkové délce 908,33 m (1005,71 m včetně navazujících řadů) vedoucí od vyústění do Metuje (cca v km 1,30) až ke stadionu v km 2,12. V úseku podél stadionu a na pozemku střední školy je dešťová kanalizace navržena v trase stávajících řadů (které nahradí), ve zbývajících úsecích bude dešť. kanalizace zřízena nově.

Na břehu Metuje bude vybudován nový výustní objekt, který nahradí stávající vyústění. Šikmé čelo objektu bude kopírovat svah břehu a bude opevněno lomovým kamenem do betonu. Stoka dešťové kanalizace pak bude v trase stávajícího potrubí dovedena do ulice Náchodská odkud bude ulicí pokračovat severním směrem až ke stadionu (Řad 5). Z jižního směru se bude připojovat nový Řad 5.1.

Ve staničení 240,81 řadu 5 bude na řad dešťové kanalizace přepojen zatrubněný potok (beton DN 500), který je dosud zaústěn do stoky jednotné kanalizace. Stávající potrubí potoka bude odpojeno z šachty jednotné kanalizace, demontováno k nejbližšímu hrdlu a následně přepojeno do nové spadišťové šachty (Š5.2-1) dešťové kanalizace na řadu 5.2, který se následně napojí na řad 5. Součástí prací na přepojení potoka je i nezbytná úprava jednotné kanalizace. Ta je předmětem SO 81.

Všechny nově navrhované stoky jsou navrženy z betonových hrdlových trub DN 300 – DN 500 a z prefabrikovaných šachtových dílců DN 1000 (případně DN 1200).

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

7.1.3. Objekty na kanalizaci

Kontrolní vstupní šachty budou typizované kruhové DN 1000 (případně DN 1200), 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 tlumící 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.

Spadišťová šachta Š5.2-1

Na dešťové stoce 5.2 bude umístěno spadiště – šachta Š5.2-1. Spadiště bude realizováno z typizovaných šachtových betonových dílců DN 1000. Spadiště bude bez obtoku, přítok i odtok bude z betonových trub DN 500 s převýšením 2,17 m. Celková hloubka šachty je 3,9 m. Dno šachty a stěna ve výšce 180° protilehlá k přítokovému potrubí bude obložena čedičem.

Tabulka 4 - Tabulka šachet - řad 5

Název	Detaily šachty								poznámka
	č. vytyč. bodu	upravený terén	niveleta	poklop	Průměr šachty	hloubka šachty	DN odtoku	typ poklopu	
Š5-1	34.0002	360.48	356.83	360.48	1000	3.65	500	B125 (BEGU)	
Š5-2	34.0003	360.67	356.97	360.67	1000	3.70	500	B125 (BEGU)	
Š5-3	34.0004	361.06	357.11	361.06	1000	3.95	500	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-4	34.0005	361.30	357.35	361.30	1000	3.95	500	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-5	34.0006	361.41	357.55	361.41	1000	3.86	500	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-6	34.0007	361.59	357.80	361.59	1000	3.79	500	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-7	34.0008	361.84	357.95	361.84	1200	3.89	500	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-8	34.0009	361.93	358.10	361.93	1000	3.83	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-9	34.001	362.13	358.49	362.13	1000	3.64	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-10	34.0011	362.39	358.89	362.39	1000	3.50	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-11	34.0012	362.82	359.28	362.82	1000	3.54	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-12	34.0013	363.20	359.67	363.20	1000	3.53	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-13	34.0014	363.50	360.07	363.50	1000	3.43	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-14	34.0015	363.68	360.36	363.68	1000	3.32	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-15	34.0016	364.13	360.65	364.13	1000	3.48	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-16	34.0017	364.48	361.05	364.48	1000	3.43	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-17	34.0018	364.54	361.44	364.54	1000	3.10	400	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-18	34.0019	364.47	361.69	364.47	1000	2.78	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-19	34.002	364.49	361.94	364.49	1000	2.55	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-20	34.0021	364.44	362.19	364.44	1000	2.25	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-21	34.0022	364.39	362.44	364.39	1000	1.95	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5-22	34.0023	364.45	362.56	364.45	1000	1.89	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5.1-1	34.0024	361.10	357.16	361.10	1000	3.94	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5.1-2	34.0025	361.07	357.66	361.07	1000	3.41	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5.1-3	34.0026	361.01	357.99	361.01	1000	3.02	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š5.2-1	34.0027	361.87	357.97	361.87	1000	3.90	500	D400 (KASI)	spadišťová š. - přítok 360.14 samonivelační poklop

Výustní objekt

V rámci řadu 5 dešťové kanalizace bude realizován nový výustní objekt do recipientu (Metuje) u objektu Střední průmyslové školy. Úhel napojení výusti do Metuje (úhel mezi osou potrubí a osou toku) bude max. 60°. Potrubí DN 500 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 dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonu. Dlažba bude provedena v rozsahu 2 m od osy potrubí proti a po proudu toku a bude vyspárována cementovou maltou. Opevněná plocha bude cca 13,2 m². Pata svahu pod opevněním bude zajištěna stabilizační patkou – kamennou rovinou s velikostí zrna 25-50 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 34

SO 34 - 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-38	5.62	200	363.98	0.35	360.43	8.82	Řad 5
DS-39	7.38	200	363.34	0.35	360.10	10.27	Řad 5
DS-40	6.37	200	361.34	0.35	357.73	9.63	Řad 5
DS-41	5.49	200	361.29	0.35	357.63	8.8	Řad 5
DS-42	14.65	200	360.53	0.35	357.89	16.94	Řad 5.1
DS-43	15.58	200	360.44	0.35	357.99	17.68	Řad 5.1
Celkem						72.14	

Tabulka 6 - Tabulka přípojek UV - SO 34

SO 34 - 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-44	6.08	200	364.32	1.10	362.53	6.77	Řad 5
UV-45	0.75	200	364.37	1.10	362.35	1.67	Řad 5

SO 34 - Uliční vpusti							
označení vpusti	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN	Výška terénu	hl. vpusti/ gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
UV-46	1.42	200	364.38	1.10	362.18	2.52	Řad 5
UV-47	5.54	200	364.42	1.10	362.14	6.72	Řad 5
UV-48	1.21	200	364.43	1.10	361.99	2.55	Řad 5
UV-49	6.16	200	364.37	1.10	361.92	7.51	Řad 5
UV-50	0.65	200	364.46	1.10	361.84	2.17	Řad 5
UV-51	15.68	200	363.97	1.10	361.78	16.77	Řad 5
UV-52	16.05	200	363.98	1.10	361.75	17.18	Řad 5
UV-53	6.49	200	364.44	1.10	361.6	8.23	Řad 5
UV-54	0.93	200	364.44	1.10	361.6	2.67	Řad 5
UV-55	6.33	200	364.37	1.10	361.47	8.13	Řad 5
UV-56	2.1	200	363.94	1.10	360.64	4.3	Řad 5
UV-57	1.28	200	363.68	1.10	360.35	3.51	Řad 5
UV-58	5.94	200	363.51	1.10	360.12	8.23	Řad 5
UV-59	1.45	200	363.49	1.10	360.13	3.71	Řad 5
UV-60	5.92	200	363.08	1.10	359.64	8.26	Řad 5
UV-61	1.24	200	363.06	1.10	359.67	3.53	Řad 5
UV-62	8.62	200	362.92	1.10	359.41	11.03	Řad 5
UV-63	1.42	200	362.88	1.10	359.42	3.78	Řad 5
UV-64	5.68	200	362.54	1.10	359.1	8.02	Řad 5
UV-65	1.34	200	362.57	1.10	359.11	3.7	Řad 5
UV-66	5.8	200	362.33	1.10	358.8	8.23	Řad 5
UV-67	3.7	200	362.28	1.10	358.8	6.08	Řad 5
UV-68	5.96	200	362.04	1.10	358.45	8.45	Řad 5
UV-69	1.08	200	362.06	1.10	358.47	3.57	Řad 5
UV-70	0.7	200	361.81	1.10	360.18	1.23	Řad 5.2
UV-71	1.94	200	361.83	1.10	357.95	4.72	Řad 5
UV-72	6.15	200	360.93	1.10	357.42	8.56	Řad 5
UV-73	1.59	200	361.13	1.10	357.39	4.23	Řad 5
UV-74	1.61	200	361	1.10	357.17	4.34	Řad 5
UV-75	8.71	200	360.33	1.10	357.14	10.8	Řad 5
UV-96	9.38	200	360.63	1.10	357	11.91	Řad 5
UV-97	1.36	200	361.01	1.10	357.61	3.66	Řad 5.1
UV-98	1.49	200	361.01	1.10	357.98	3.42	Řad 5.1
Celkem						220.16	

7.2. SO 35 Dešťová kanalizace – ŘAD 6 (km 0,90–1,15)

7.2.1. Popis stávajícího odvodnění

Území v silničním km 0,90 – 1,15 (dle staničení SO 101) je odvodněno do jednotné kanalizace. V souběhu s komunikací je vedena stávající jednotná kanalizace ve směru od areálu Střední průmyslové školy ke křižovatce s ulicí V Olšině. Na křižovatce se do řadu napojují další dvě stoky – z ulice Červinkova a z ulice Náchodská ze směru od areálu HZS. Jednotná kanalizace následně vede ulicí V Olšině do stávající odlehčovací komory, ze které pokračuje jednak škrťací trať (PVC d160) směrem na ČOV a dále odlehčovací potrubí do Metuje (BET DN 500).

7.2.2. Projektované odvodnění

V řešeném úseku je v souběhu s jednotnou kanalizací navržena dešťová kanalizace celkové délky 326,89 m. V ulici Náchodská budou vedeny dvě větve dešťové kanalizace: První větev bude vedena od autobusové zastávky u č.p. 258 směrem na jih a druhá větev bude vedena od brány do areálu HZS severním směrem. Na křižovatce ulic Náchodská a V Olšině se obě větve kanalizace spojí a řad odbočí do ulice V Olšině. Stávající odlehčovací komora v ulici V Olšině bude v rámci výstavby dešťové kanalizace přestavěna tak, aby se do ní napojovala jak stávající jednotná stoka, tak i nová dešťová kanalizace. Odlehčovací potrubí do Metuje bude zkapacitněno na DN 600 a bude zrekonstruován výustní objekt. Stoka je ve většině délky navržena z betonových hrdlových trub DN 300 – DN 600; krátký úsek řadu 6 je navržen z plastového potrubí DN 500, z důvodu těsného výškového křížení se stávajícím potrubím jednotné kanalizace. Do Řadu 6 dešťové kanalizace bude napojeno odvodnění areálu HZS - do šachty Š6-4 bude napojena přípojka DN 400 z tohoto areálu (přípojka není součástí tohoto projektu, v šachtě Š6-4 je pouze navržena vložka pro její napojení; v případě že obě stavby nebudou zkoordinovány, bude z šachty Š6-4 vytažena přípojka KG DN400 ve sklonu 1,5%, která bude ukončena a zaslepena cca 1m za hranou rekonstruovaného chodníku). Kvůli nutnosti přestavby odlehčovací komory bude z prostorových důvodů nutné provést přeložky vodovodu a STL plynovodu v ulici V Olšině – viz objekty přeložek SO 82 a SO 83. Na nově vybudovanou dešťovou stoku budou přepojeny veškeré přípojky uličních vpustí a dešťových svodů z okolních objektů, které jsou dosud napojeny na jednotnou kanalizaci.

Řad 6 v úseku od šachty Š6-4 až do odlehčovacího potrubí do Metuje je navržen s kapacitní rezervou. To je vyvoláno záměrem napojit do navrhované dešťové kanalizace odvodnění areálu HZS (v km 0,9 – 1,06). Areál má výměru cca 9300 m² a pro potřeby návrhu byl uvažován maximální odtok z areálu 210 l/s.

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 6

Název	Detaily šachty								poznámka
	č. vytyč. bodu	upravený terén	niveleta	poklop	Průměr šachty	hloubka šachty	DN odtoku	typ poklopu	
		(m n.m.)			(mm)	(m)			
Š6-1	35.0002	359.02	356.74	359.02	1000	2.28	600	B125 (BEGU)	
Š6-2	35.0003	359.02	356.85	359.02	1000	2.17	600	B125 (BEGU)	
OK6-1	35.0005	359.20	356.93	359.20	-	2.27	600	D400 (KASI)	atypická šachta
Š6-3	35.0006	360.23	357.15	360.23	1200	3.08	600	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š6-4	35.0007	360.09	357.19	360.09	1000	2.90	500	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š6-5	35.0008	360.05	357.54	360.05	1000	2.51	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š6-6	35.0009	359.89	357.78	359.89	1000	2.11	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š6-7	35.0010	359.82	358.03	359.82	1000	1.79	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š6.1-1	35.0011	360.41	357.73	360.41	1000	2.68	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š6.1-2	35.0012	360.65	358.03	360.65	1000	2.62	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š6.1-3	35.0013	360.75	358.24	360.75	1000	2.51	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop

Výustní objekt

Řad 6 dešťové kanalizace bude vyústěn do Metuje poblíž objektu čp. 233 ulice V Olšině. Výustní objekt nahradí stávající vyústění, které bude vybouráno. Nový objekt bude zapuštěn za břehovou hranu koryta – odlehčovací potrubí DN 600 bude vyústěno ve svislém čele a bude osazeno zpětnou (žabí) klapkou, aby nedocházelo ke zpětnému vzduší vody do odlehčovací komory v ulici V Olšině. Konstrukčně se bude jednat o betonový objekt s lícem z lomového kamene celkové šířky 1,9 m a délky 2,55 m. Boční stěny objektu budou zkosené dle stávajícího sklonu břehu - tzn. konstrukce nebude zasahovat do průtočného profilu koryta. Líc bočních stěn bude vyzděn z lomového kamene tl. 150 mm, ke kterému bude z rubu dobetonována stěna tl. 250 mm s vloženou KARI sítí (150x150x8). Líc čelní stěny bude kvůli montáži zpětná klapky z hladkého betonu. Základy objektu budou široké 0,4m. Dno pod vyústěním potrubí bude opevněno dlažbou z lomového kamene v šířce 1,1 m a délce 2,15 m. Pata břehu pod objektem bude zajištěna rovinaninou z lomového kamene.

Odlehčovací komora

Stávající odlehčovací komora na jednotné kanalizaci v ulici V Olšině bude kompletně přestavěna (umístění zůstává stávající). Železobetonová komora s celkovými vnitřními rozměry 1,6 x 1,9 m bude rozdělena na dvě části přepadovou hranou. Do první části bude zaústěna stávající stoka jednotné kanalizace (BET potrubí vyvložkované DN 450) a odtok škrtky trati (PVC ULTRA Rib d160). Do druhé části bude zaústěno potrubí nové dešťové kanalizace a odlehčovací potrubí do Metuje (obojí BET DN 600). Dno dešťové kanalizace v šachtě bude o 0,24 m níž, než je potrubí stávající jednotné kanalizace, tzn. 356,93 m n.m. (jednotná kanalizace bude na stávající kótě 357,15 m n.m.). Přepadová stěna bude zabírat přepad vody z dešťové kanalizace do jednotné stoky; kóta přepadové hrany je navržena 0,15 m nad vrchol potrubí dešťové stoky, tj. na úroveň 357,68 m n.m. Poklop vstupu do šachty bude samonivelační, litinový (KASI) v třídě zatížení D400, stupadla budou ocelová s PE povlakem; vstup je situován do části dešťové kanalizace. Stěny a strop jsou navrženy tloušťky 0,3m (strop je pojížděný), tloušťka dna bude min. 0,25m. Pro potřeby rozpočtu je uvažován stupeň vyztužení konstrukce 3% (výkres vyztužení bude součástí realizační dokumentace).

Obnova vozovky v ulici V Olšině je navržena v následující skladbě:

- Asf. beton ACO 11, tl. 50 mm
- Spojovací postřik min 0,3kg/m²
- Asf. beton ACP 16+, tl. 50 mm
- Penetrační makadam PMH, tl. 100 mm
- Štěrkoдрт', tl. 200 mm

Celková tloušťka: 400 mm

Nad stropem odlehčovací komory bude vrstva penetračního makadamu nahrazena podkladovým betonem SC C20/25 tl. 100 mm a vrstva štěrkoдрт' zde vůbec nebude (strop komory zasahuje do souvrství vozovky).

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 35

SO 35 - 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-44	9.52	200	360.9	0.35	358.19	11.88	Řad 6.1
DS-45	8.33	200	360.97	0.35	358.13	10.82	Řad 6.1
DS-46	6.62	200	360.38	0.35	357.53	9.12	Řad 6.1
DS-47	6.63	200	360.92	0.35	358.06	9.14	Řad 6.1
DS-48	6.02	200	360.82	0.35	357.92	8.57	Řad 6.1
DS-49	5.95	200	360.45	0.35	357.83	8.22	Řad 6.1
DS-50	6.18	200	360.67	0.35	357.76	8.74	Řad 6.1
DS-51	6.41	200	360.62	0.35	357.63	9.05	Řad 6.1
DS-52	6.4	200	360.61	0.35	357.59	9.07	Řad 6.1
DS-53	6.75	200	360.24	0.35	357.3	9.34	Řad 6
DS-54	0.5	200	359.02	0.35	356.85	2.32	Řad 6 (odlehčovací stoka)
Celkem						96.27	

Tabulka 9 - Tabulka přípojek UV - SO 35

SO 35 - 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-78	4.45	200	360.65	1.10	358.21	5.79	Řad 6.1
UV-79	0.5	200	360.78	1.10	358.19	1.99	Řad 6.1
UV-80	4.43	200	360.54	1.10	358.11	5.76	Řad 6.1
UV-81	4.81	200	360.36	1.10	357.85	6.22	Řad 6.1
UV-82	2.71	200	360.16	1.10	357.16	4.61	Řad 6
UV-83	3.15	200	359.88	1.10	357.67	4.26	Řad 6
UV-84	1.98	200	359.85	1.10	357.73	3.00	Řad 6
UV-85	1.98	200	359.82	1.10	357.93	2.77	Řad 6
UV-95	7.38	200	360.52	1.10	358.13	8.67	Řad 6.1 - odvodňovací žlab
UV-99	2.15	200	359.83	1.10	357.94	2.94	Řad 6 - odvodňovací žlab
UV-100	1.86	200	359.87	1.10	358.00	2.63	Řad 6 - odvodňovací žlab
UV-101	13.13	200	359.8	1.10	358.00	13.83	Řad 6
UV-102	13.16	200	359.88	1.10	357.85	14.09	Řad 6
UV-103	6.65	200	359.85	1.10	357.78	7.62	Řad 6 - odvodňovací žlab
Celkem						84.18	

7.2.4. Odvodnění ulice Náchodská v km 0,710 – 0,890

Počáteční úsek komunikace v km 0,000 – 0,890 (od křižovatky s ulicí Poříčská až k areálu HZS) je v současné době odvodněn příčným sklonem vozovky do sousedících zelených ploch. Podélný sklon komunikace je v tomto úseku většinou menší než 0,5%, místy je prakticky nulový.

V km 0,710 – 0,890 je v rámci rekonstrukce komunikace navržena realizace nového chodníku po levé straně (v úseku mezi areálem hasičů a technickými službami). Z toho důvodu není možné zachovat na této straně vozovky stávající způsob odvodnění do zeleně. Proto je k odvodnění komunikace navržen obrubníkový štěrbínový žlab s vnitřním spádem dna v celkové délce 111 m, který je vpustmi vyústěn do stávajících propustků pod komunikací, nebo do příkopu v těsné blízkosti propustků. Pod výtokem z propustku v silničním km 0,730 bude vybudován nový lapač splavenin a odtok z tohoto objektu - plastové potrubí DN 250 bude napojeno do nejbližší dostupné šachty dešťové kanalizace f. Elprim na přilehlém pozemku.

Štěrbínové žlaby

Vzhledem k minimálnímu podélnému sklonu vozovky v úseku silničního km 0,710 – 0,890 jsou k odvodnění komunikace navrženy štěrbínové žlaby s vnitřním spádem dna. Navrženy jsou betonové obrubníkové žlaby celkové délky 111 m. Každý úsek štěrbínového žlabu bude začínat čistícím kusem a na konci bude umístěna vpust' s kalovým košem. Při délce sestavy nad 40 m bude v trase žlabu umístěn další čistící kus tak, aby výsledné úseky byly menší než 40 m. Přípojky vpustí DN 150 budou napojeny buď přímo do stávajících propustků (pomocí dodatečné sedlové odbočky), nebo do příkopu vedle propustku.

Před vjezdem do areálu HZS jsou navrženy šterbinové žlaby v ploše stávající zpevněné plochy (podél rekonstruované komunikace), které jsou napojeny do řadu 6 dešťové kanalizace. Vzhledem k umístění v komunikaci musí být použity žlaby odolné na příčné pojiždění a s minimální třídou únosnosti E600.

Lapač splavenin

Pod propustkem v silničním km 0,730 bude vybudován lapač splavenin s odtokem do nejbližší šachty dešťové kanalizace f. Elprim (přitékající voda může v současnosti pouze zasakovat do mělké prohlubně pod propustkem). Objekt bude betonový (C30/37-XF3), vnějších půdorysných rozměrů 1250 x 1200 mm a hloubky 850 mm (vč. kalového prostoru 0,2m). Na nátoky budou osazeny kompozitové česle pro zachycení nečistot 0,85 x 0,95 m (včetně rámu). Prostor mezi výtokovým čelem propustku a lapačem splavenin bude opevněn lomovým kamenem tl. 0,2 m do betonu – výměra opevněné plochy je cca 3 m². Odtokové potrubí z lapače splavenin bude plastové DN 250 délky 39,6 m, uložené na šterkopískový podsyp tl. 100 mm a bude obsypáno pískem min. 300 mm nad vrchol potrubí.

8. Uložení potrubí

Betonové trouby 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 zhutněním 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.

Zkoušku provádět po úsecích po zásypech a odstranění pažení.

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 trubicí 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 ± 10 mm a při sklonu nad 1 % ± 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 Náchodská, je odstranění a obnova povrchů (asfaltových vrstev) součástí stavebního objektu komunikací. 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 až na výjimky realizovány/obnovovány v rámci příslušného objektu. Výjimkou je přípojka, která vybíhá mimo vymezenou oblast SO chodníků-jde o přípojku dešťového svodu DS-38. U přípojek dešťových svodů DS-40 a DS-41 bude obnoven kačírkový povrch.

V ulici V Olšině je dešťová kanalizace vedena mimo hlavní trasu. Zde bude překop místní komunikace i její obnova realizována v rámci SO 35. Stávající skladba komunikace není známa, nicméně pro potřeby projektu a sestavení rozpočtu bylo uvažováno s následující skladbou:

Asf. Beton ACO 11	tl. 50 mm
Spojovací postřik min 0,3 kg/m ²	
Asf. Beton ACP16+	tl. 50 mm
Penetrační makadam PMH	tl. 100mm
<u>Štěrkodrt' ŠD</u>	<u>tl. 200 mm</u>
Celkem:	tl. 400 mm

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 10 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 5

Tabulka vytyčovacích bodů			
č. bodu	X	Y	poznámka
SO 34: Dešťová kanalizace - Řad 5			
34.0001	1017064.141	612863.935	VO5-1
34.0002	1017058.350	612879.377	Š5-1
34.0003	1017065.283	612905.795	Š5-2
34.0004	1017070.514	612932.856	Š5-3
34.0005	1017027.435	612955.943	Š5-4
34.0006	1016990.334	612969.057	Š5-5
34.0007	1016941.678	612980.095	Š5-6
34.0008	1016911.321	612987.824	Š5-7
34.0009	1016893.223	612992.431	Š5-8
34.0010	1016845.736	613008.060	Š5-9
34.0011	1016798.738	613025.109	Š5-10
34.0012	1016751.706	613042.081	Š5-11
34.0013	1016704.639	613058.952	Š5-12
34.0014	1016657.620	613075.960	Š5-13
34.0015	1016622.419	613088.167	Š5-14
34.0016	1016587.217	613100.374	Š5-15
34.0017	1016537.258	613102.401	Š5-16
34.0018	1016487.299	613104.428	Š5-17
34.0019	1016437.369	613107.061	Š5-18
34.0020	1016387.373	613107.751	Š5-19
34.0021	1016338.033	613107.443	Š5-20
34.0022	1016288.042	613106.524	Š5-21
34.0023	1016263.053	613107.266	Š5-22
34.0024	1017075.011	612934.032	Š5.1-1
34.0025	1017119.167	612910.575	Š5.1-2
34.0026	1017151.689	612902.009	Š5.1-3
34.0027	1016911.283	612989.842	Š5.2-1

Tabulka 11 - Tabulka vytyčovacíh bodů – řad 6

Tabulka vytyčovacíh bodů			
č. bodu	X	Y	poznámka
SO 35: Dešťová kanalizace - Řad 6			
35.0001	1017303.271	612821.437	VO6-1
35.0002	1017303.030	612825.836	Š6-1
35.0003	1017307.111	612848.281	Š6-2
35.0004	1017309.469	612864.702	OK6-1 odtok
35.0005	1017309.028	612866.755	OK6-1 přítok
35.0006	1017300.183	612907.873	Š6-3
35.0007	1017309.282	612910.016	Š6-4
35.0008	1017359.086	612905.591	Š6-5
35.0009	1017407.434	612901.296	Š6-6
35.0010	1017457.238	612896.871	Š6-7
35.0011	1017270.603	612910.693	Š6.1-1
35.0012	1017241.027	612913.514	Š6.1-2
35.0013	1017219.855	612910.584	Š6.1-3
35.0014	1017538.401	612886.602	linie štěrby, žlabů
35.0015	1017568.019	612881.853	linie štěrby, žlabů
35.0016	1017605.030	612875.794	linie štěrby, žlabů
35.0017	1017630.183	612871.622	linie štěrby, žlabů
35.0018	1017632.155	612871.292	linie štěrby, žlabů
35.0019	1017649.914	612868.360	linie štěrby, žlabů
35.0020	1017626.710	612860.066	odtok LS
35.0021	1017826.034	612844.188	linie štěrby, žlabů

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 zhuštěním po 0,2 m při současném odpažování.

Výstavba podkladních vrstev a pokládka potrubí musí bezprostředně následovat po provedení výkopů, aby povětrnostní vlivy nezhorsily 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. Přejechy 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 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 1992-1-1 (731201) Navrhování železobetonových konstrukcí
- 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, 05/2020

Ing. Tomáš Vrzák