

Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém Bpv



projektová, průzkumná a konzultační společnost

PUDIS a.s., Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6
tel.: +420 267 004 111, www.pudis.cz, info@pudis.cz

Vypracoval: Ing. Tomáš Vrzák	Hlavní inženýr projektu: Ing. Dušan Merta	Investor: Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové	
	Výrobní ředitel: Ing. Jan Vlček		
	Ředitel společnosti: Ing. Martin Höfler		
Odpovědný projektant: Ing. Richard Kuk			
Číslo zakázky: D -16 - 042	Datum: 11/2022		
Akce: II/303 Velké Poříčí – Hronov ETAPA 2 ČÁST ÚDRŽBA SILNIC KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE (KOMUNIKACE)		Měřítko: –	Formát: 16 A4
		Stupeň: DUSP+PDPS	Souprava:
Příloha: VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY Technická zpráva		Číslo přílohy: D.2.1	

II/303 VELKÉ POŘÍČÍ – HRONOV

ČÁST ÚDRŽBA SILNIC KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE
(KOMUNIKACE)

ETAPA 2

D.2 Vodohospodářské objekty

DUSP+PDPS

D.2.1 Technická zpráva

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ÚVOD.....	4
3. VSTUPNÍ DATA	4
3.1. Seznam vstupních podkladů.....	4
3.2. Seznam základních norem	4
4. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	5
5. SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ	5
6. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	5
7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
7.1. SO 301 Dešťová kanalizace – ŘAD 1	6
7.1.1. Popis stávajícího odvodnění.....	6
7.1.2. Navrhované odvodnění	6
7.1.3. Objekty na kanalizaci	7
8. ULOŽENÍ POTRUBÍ	9
9. MATERIÁLY	9
9.1. Revizní šachty.....	9
9.2. Poklopy revizních šachet kanalizace - společná ustanovení:.....	9
9.3. Uliční vpusti (UV)	10
10. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ (NA PROVOZ A ÚDRŽBU).....	10
10.1. Vyčištění potrubí	10
10.2. Zkoušky vodotěsnosti.....	10
10.3. Kamerové prohlídky	10
10.4. Předání dat skutečného provedení stavby	11
10.5. Přípustné odchylky	11
11. ÚPRAVY POVRCHŮ	12
12. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY.....	12
13. VYTÝČENÍ OBJEKTU	12
14. OBECNÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU	13
15. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	14
16. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTÍCH	15

Seznam tabulek:

Tabulka 1 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 1	5
Tabulka 2 - Tabulka šachet - řad 1	7
Tabulka 3 - Tabulka přípojek dešťových svodů – Řad 1.....	7
Tabulka 4 - Tabulka přípojek uličních vpustí – Řad 1.....	8
Tabulka 5 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 1	12

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby:

Název stavby: **II/303 Velké Poříčí – Hronov,**
část Údržba silnic Královéhradeckého kraje - Etapa 2

Název objektu: SO 301 Dešťová kanalizace - ŘAD 1

1.2 Objednatel

Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
IČ: 70889546
DIČ: CZ70889546
Zastoupený hejtmánem: Ph.D. Mgr. Martinem Červíčkem, brig. gen. v. v.
Zástupce objednatele: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje, a.s., Kutnohorská 59,
500 04 Hradec Králové
Osoba pověřená jednat ve věcech technických: Ing. Irena Vaněčková

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/správce objektu:

ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje, a.s.

Místo stavby:

Královéhradecký kraj, Hronov

Katastrální území:

Hronov (č. k.ú.: 648370)

Charakter stavebního objektu:

rekonstrukce dešťové kanalizace

Stupeň dokumentace:

DUSP+PDPS

2. Úvod

V souvislosti s rekonstrukcí komunikace II/303 a přilehlých chodníků v ulici T.G. Masaryka v Hronově je navržena rekonstrukce řadu dešťové kanalizace v části této ulice.

Souběžně s rekonstrukcí dešťové kanalizace se předpokládá i realizace nové větve splaškové kanalizace, kterou připravuje VAK Náchod a.s. ve spolupráci s městem Hronov (není součástí této dokumentace).

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 základních 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 103 Komunikace v km 2,9 (7,967) – 3,2 (8,267)
- SO 202 Most ev.č. 303-003

Související investice:

- SO 507 Stranová přeložka CETIN (Investor US KHK)
- SO 12 Chodníky a sadové úpravy (město Hronov)
- SO 42.1 Veřejné osvětlení město Hronov (město Hronov)
- SO 42.2 Přisvětlení přechodů pro chodce (město Hronov)

Smluvní přeložky:

- SO 503 Přeložky IS – Slaboproudé vedení CETIN
- SO 505 Přeložky IS – Silnoproudé vedení ČEZ

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

5. Seznam dotčených pozemků

Objekt dešťové kanalizace se nachází v k.ú. Hronov (č. 648370) na pozemku komunikace parc. č. 1693.

6. Hydrotechnické výpočty

Řad 1 dešťové kanalizace je navržen na přítok dešťových vod z uličních vpustí a dešťových svodů sousedících objektů v ulici T.G. Masaryka. Pro výpočet průtokového množství je uvažován 15-minutový 2-letý návrhový déšť s intenzitou $q=153$ l/s.ha. Pro návrh kapacity Řadu 1 je rozhodující bilance uvedená v tabulce č. 1. Z hlediska principu odvodnění dotčených ploch se oproti stávajícímu stavu nic nemění – uliční profil je odvodňován dešťovými vpustmi do dešťové kanalizace, do které jsou napojeny i dešťové svody ze střech přilehlých objektů. Potrubí je následně napojeno do stávající kanalizace DN 800, která je vyústěna do řeky.

Tabulka 1 - Bilance odtoku srážkových vod – Řad 1

Bilance odtoků z dotčených ploch - Řad 1					
Řad 1	<i>plochy</i>	<i>S [m²]</i>	<i>koef.</i>	<i>S_{red} [m²]</i>	<i>odtok l/s</i>
	komunikace	1235	0.8	988	15.1
	chodníky - dlažba	577	0.6	346	5.3
	střechy	1200	0.9	1080	16.5
	odtok celkem				36.9

7. Technické řešení

7.1. SO 301 Dešťová kanalizace – ŘAD 1

7.1.1. Popis stávajícího odvodnění

V ulici T.G. Masaryka (mezi ulicí Kudrnáčova a nám. Československé armády) je vedena stávající jednotná kanalizace (zatrubněný potok) v profilech DN 300 – DN 800, do které jsou napojeny uliční vpusti a dešťové svody ze střech okolních objektů a také přepady ze septiků některých objektů. U budovy pošty prochází kanalizační řad skrz zástavbu a následně je vyústěn do řeky Metuje.

Město Hronov ve spolupráci s VAK Náchod řeší odkanalizování ulice T.G. Masaryka novou splaškovou kanalizací, která svede veškeré splaškové vody z přilehlých objektů do stávající šachty jednotné kanalizace v křižovatce ulic Kudrnáčova – Čapkova – Husova.

7.1.2. Navrhované odvodnění

V ulici T.G. Masaryka je navržena rekonstrukce stávající jednotné kanalizace ve stávající trase. Úsek navržený k rekonstrukci má délku 90,07 m – jde o větev kanalizace od stávající šachty před budovou pošty (čp. 302) směrem na jih k č.p. 24. *Předpokládá se, že současně bude v ulici realizována nová splašková kanalizace, na kterou budou přepojeny veškeré domovní přípojky splaškových vod z okolních nemovitostí. Tato splašková kanalizace není součástí projektu – je řešena samostatný projektem investora VAK Náchod a.s.*

Řad 1 dešťové kanalizace bude veden v trase stávající kanalizace od objektu čp. 24 (vedle silničního mostu přes Metuji) ke stávající šachtě zatrubněného potoka před budovou pošty v ulici T.G. Masaryka. Celková délka řadu je 90,07 m a potrubí je vedeno prakticky v přímé trase v jízdním pruhu komunikace ve směru z náměstí Čs. armády. Řad bude zhotoven z betonových trub profilu DN 300, které budou uloženy v jednotném sklonu 5,0 ‰ do betonového lože – podbetonování 90°. Na řadu budou umístěny 2 ks prefabrikovaných revizních šachet DN 1000 a dále koncová šachta (označena Š1-1), která bude z dílců světlosti DN 1200. V této koncové šachtě bude Řad 1 napojen na stávající betonové potrubí DN 800 vedoucí od náměstí. Spolu s realizací nové šachty Š1-1 bude obnoveno i cca 3,5m stávajícího potrubí DN 800. Napojení na stávající potrubí bude provedeno např. pomocí pryžových spojek FLEXSEAL pro kanalizace.

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

Kromě úseku Řadu 1 je navržena i rekonstrukce stávajících přípojek dešťových svodů v úseku od budovy pošty směrem k náměstí Čs. armády. Jde o 3 ks dešťových svodů s celkovou předpokládanou délkou přípojek 25,36 m. Budou zachována stávající místa napojení přípojek do kanalizace.

7.1.3. Objekty na kanalizaci

Kontrolní vstupní šachty budou typizované kruhové DN 1000 (resp. DN 1200), 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 tlumící vložkou a zámkem. Šachty budou vybaveny ocelovými stupadly s PE povlakem.

Tabulka 2 - Tabulka šachet - řad 1

Název	č. vytyč. bodu	Detaily šachty							poznámka
		upravený terén	niveleta	poklop	Průměr šachty	hloubka šachty	DN odtoku	typ poklopu	
		(m n.m.)			(mm)	(m)			
Š1-1	301.0001	366.05	363.39	366.05	1200	2.66	800	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š1-2	301.0002	365.71	363.89	365.71	1000	1.82	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop
Š1-3	301.0003	365.80	364.09	365.80	1000	1.71	300	D400 (KASI)	samonivelační poklop

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 (nebo dodatečné sedlové odbočky) budou napojeny přímo na potrubí. Profily přípojek stávajících dešťových svodů budou upřesněny při realizaci – budou přizpůsobeny stávající dimenzi svodu. Pro potřeby výkazu výměr jsou všechny uvažovány DN 200.

Přípojky budou vedeny ve sklonu min. 2,0 % a max. 40,0 %. V případech, kdy by vycházel malý sklon přípojky (pod 2 %), budou použity zkrácené vpusti, nebo vpusti s bočním odtokem a kalovým prostorem. Pokud by sklon přípojky vycházel nad 40 %, tak bude realizována přípojka se svislým úsekem, případně bude osazena hlubší vpust'.

Tabulka 3 - Tabulka přípojek dešťových svodů – Řad 1

SO 301 - Řad 1- Dešťové svody							
označení svodu	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN **)	Výška terénu	hl. gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[m p.t.]	[m n.m.]	[m]	
DS-1	4.11	200	366.99	0.35	363.82	6.93	stávající dešťová kan. *)
DS-2	10.73	200	366.63	0.35	363.65	13.36	stávající dešťová kan. *)
DS-3	2.54	200	366.45	0.35	363.57	5.07	stávající dešťová kan. *)
DS-4	2.30	200	366.15	0.35	363.66	4.44	Řad 1
DS-5	8.51	200	366.07	0.35	363.71	10.52	Řad 1
DS-6	2.72	200	366.06	0.35	363.71	4.72	Řad 1
DS-7	7.75	200	366.00	0.35	363.78	9.62	Řad 1

SO 301 - Řad 1- Dešťové svody							
označení svodu	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN **)	Výška terénu	hl. gajgru	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
DS-8	3.30	200	365.83	0.35	363.79	4.99	Řad 1
DS-9	7.20	200	365.83	0.35	363.89	8.79	Řad 1
DS-10	3.95	200	365.84	0.35	363.89	5.55	Řad 1
DS-11	19.60	200	365.98	0.35	364.09	21.14	Řad 1
DS-12	6.09	200	365.88	0.35	364.88	5.34	Řad 1
Celkem	78.80					100.47	

Poznámka: *) přípojky budou renovovány pouze v případě, že se prokáže nevyhovující stávající stav
**) profily přípojek budou přizpůsobeny stávajícím dimenzím dešťových svodů

Tabulka 4 - Tabulka přípojek uličních vpustí – Řad 1

SO 301 - Řad 1- Uliční vpusti							
označení vpusti	Délka přípojky [m]	průměr přípojky DN	Výška terénu	hl. vpusti	niveleta kanalizace	přípojka vč. svislých úseků	poznámka
			[m n.m.]	[m p.t.]			
UV-1	2.50	200	366.08	1.1	363.69	3.79	Řad 1
UV-2	2.00	200	366.08	1.1	363.42	3.56	stávající dešťová kan.
UV-3	5.21	200	365.68	1.1	363.91	5.88	Řad 1
UV-4	1.00	200	365.62	1.1	364.04	1.48	Řad 1
UV-5	6.23	200	365.82	1.1	364.09	6.86	Řad 1
UV-6	1.00	200	365.81	1.1	364.09	1.62	Řad 1
Celkem	17.94					23.19	

8. Uložení potrubí

Betonové trouby řadu 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 zhuťněním, 300 mm nad vrcholem potrubí bude uložena výstražná folie hnědé barvy. Zbytek rýhy bude zasypán se zhuťněním materiálem vhodným pro použití v trasách pozemních komunikací. 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 pláně 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 ± 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 přípouští odchylka max. - 5mm a + 0 mm nad okolní úroveň (v souladu s ČSN 75 6101 a ČSN EN 752).

11. Úpravy povrchů

Dešťová stoka je vedena pod komunikací v ulici T. G. Masaryka - odstranění a obnova povrchů (asfaltových vrstev) je tak součástí stavebního objektu komunikace (SO 103). 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 objektu *SO 12 Chodníky a sadové úpravy*.

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

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. zajímkováním.

13. Vytýčení objektu

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

Vytyčení 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 5 - Tabulka vytyčovacích bodů – řad 1

Tabulka vytyčovacích bodů			
č. bodu	X	Y	poznámka
SO 301: Dešťová kanalizace - Řad 1			
301.0001	1015432.920	612905.310	Š1-1
301.0002	1015482.720	612908.200	Š1-2
301.0003	1015522.630	612912.910	Š1-3
301.0004	1015430.420	612905.179	UV-1
301.0005	1015434.731	612898.943	UV-2
301.0006	1015488.179	612903.611	UV-3

Vpusti UV-4 až UV-6 budou umístěny v polohách stávajících vpustí.

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 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, spálení). 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 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, 11/2022

Ing. Tomáš Vrzák