

REVIZE			
Revize č.	Datum	Zapsal	Stručný popis změn

Hlavní inženýr projektu	ING. JOSEF PAVLIŠ		 EKOLA – Pavliš s.r.o. Trávník 2095, 686 03 Staré Město tel.: 602 532 320, e-mail: pavlis@ekola-pavlis.cz	
Zodpovědný projektant	ING. JOSEF PAVLIŠ			
Vypracoval	ING. JOSEF HORÁK			
Kontroloval	ING. JOSEF PAVLIŠ			
Investor	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s. Uherské Hradiště		Kraj	ZLÍNSKÝ
Akce	ZLECHOV OPRAVA STOKY A1.D.2		Datum	06 / 2024
			Stupeň	DSP
			Zakázka č.	1530 / DSP
Objekt	SO 01 Kanalizace		Formát	
			Měřítko	
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Příloha č.	D. 1.
Soubor	1530_D1_technickazpravaSO01ka.doc			

Obsah

1. Základní údaje :	3
2. Popis trasy	4
3. Přípravné práce.....	4
4. Zemní práce	5
5. Podkladní konstrukce a obsyp	5
6. Trubní vedení	6
7. Objekty na stokové síti	7
8. Přeložky ostatních inženýrských sítí	10
9. Komunikace	11
10. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	13
11. Kontrola provedení prací.....	13
12. Geodetické zaměření	13
UPOZORNĚNÍ:	14

Na objednávku investora byla vypracována projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení a provedení stavby na akci „Zlechov – oprava stoky A1.D.2“, která navrhuje výměnu stávajícího betonového potrubí za nové sklolaminátové. Výměnou kanalizačního potrubí se sníží riziko kontaminace spodních vod odpadními vodami.

1. Základní údaje :

SO 01 Kanalizace	profil (mm)	materiál	délka (m)
Oprava stoky A1.D.2	500	sklolaminát SN10000	233,5
Napojení stávající stoky A1.D.2.1	300	PVC korug SN8	2,0
Napojení stávající stoky A1.D.2.2	600	sklolaminát SN10000	2,0
Revizní šachty	1000	prefa železobeton	4 ks
	1200	prefa železobeton	2 ks
	1500	prefa železobeton	1 ks
Uliční vpust	500	prefa železobeton	5 ks

Celková délka potrubí na stokách :

sklolaminát SN10000	500 mm	délka	233,5 m
sklolaminát SN10000	600 mm	délka	2,0 m
PVC korug SN8	300 mm	délka	2,0 m

Připojení kanalizačních přípojek od objektů a vpustí:

Domovní přípojky a střešní svody	universal.sedlo 500/150	21 ks	PVC 150	délka cca	34,0 m
	universal.sedlo 500/200	20 ks	PVC 200	délka cca	44,0 m
	universal.sedlo 500/200 + PVC redukce 200/150				
		1 ks	PVC 150	délka cca	1,0 m
	do šachty	1 ks	PVC 150	délka cca	1,0 m
		1 ks	PVC 200	délka cca	2,5 m
	do šachty + PVC redukce 200/100				
		1 ks	PVC 200	délka cca	1,0 m
			PVC 100	délka cca	1,0 m
	+ PVC odbočka 200/100	1 ks	PVC 100	délka cca	1,0 m
Stáv. uliční vpusti	do šachty vývrtem	1 ks	PVC 100	délka cca	1,0 m
	universal.sedlo 500/200	1 ks	PVC 200	délka cca	2,0 m
	odbočka sklolaminát500/PVC400 + PVC redukce 400/150				
Uliční vpusti		1 ks	PVC 150	délka cca	1,0 m
	universal.sedlo 500/200	5 ks	PVC 200	délka cca	8,0 m

Oprava zpevněných ploch	materiál	plocha, délka
Oprava silnice III/4272	asfaltobeton	250,0 m ²
Oprava místní komunikace s dlažbou tl. 80 mm	zámková dlažba	107,0 m ²
Oprava chodníku s dlažbou tl. 60 mm	betonová dlažba	152,0 m ²
Oprava zpevněných ploch	žulová dlažba	38,0 m ²
Oprava zpevněných ploch	monolitický beton	38,0 m ²
Silniční obruba včetně zapuštěných a přechodových obrub	prefa	151,0 m

2. Popis trasy

Navrhovaná oprava kanalizace řeší opravu stoky A1.D.2. Vlastní oprava začíná až v první šachtě Š161. První úsek stoky od napojení na stoku A1.D v její šachtě Š156 po šachtu Š161 v délce 3,2 m byl již opraven při opravě průtahu obcí po silnici III/05018. Dolní opravovaný úsek od šachty Š161 po šachtu Š166 se nachází pod pravým (západním) okrajem silnice III/4272, která vede ze Zlechova do Nedakonic. V šachtě Š166 se trasa lomí vpravo a vede přibližně pod středem navazující vedlejší uličky až na její konec za RD č.p. 161, kde stoka A1.D.2 končí stávající horskou vpustí zachytávající extravilánové vody.

Po trase potrubí opravované části stoky postupně kříží sdělovací podzemní vedení, podzemní kabel veřejného osvětlení a metropolitní síť, vodovod z litiny DN 100 mm, STL plynovod z ocelového potrubí DN 50 a 80 mm, potrubí vodovodních přípojek a plynovodních přípojek a nadzemní vedení NN se sdělovacím vedením.

3. Přípravné práce

Před zahájením zemních prací investor nebo jím pověřený zhotovitel zajistí vytyčení stávajících podzemních vedení. **U kříženého STL plynovodu je nutné prověřit nejen jeho polohu, ale i jeho skutečnou hloubku. Totéž platí o cca 35,0 m dlouhém úseku STL plynovodu ve vedlejší uličce, kde tento vede v těsném souběhu se stávající kanalizací. Zde je nutné kopanými sondami prověřit vzájemnou polohu stávající STL plynovodu, kanalizace a vodovodu a to včetně skutečných hloubek.** Místo a počet kopaných sond určí zástupce správce plynovodu po dohodě s investorem. **Po zjištění skutečnosti je třeba přizvat zástupce správce STL plynovodu, případně vodovodu a také investora, dodavatel stavby a projektanta, aby bylo možné odsouhlasit zjištěný stav stávajícího prostorového uspořádání, případně dohodnout dodatečná opatření umožňující provedení opravy.**

Pak **je nutno prověřit kopanou sondou skutečnou niveletu stávajícího potrubí kanalizačních přípojek od stávající uliční vpusti (km 0,017¹⁵), RD č.p. 263 (km 0,106⁶⁰) a RD č.p. 161 (km 0,227¹⁰), jestli je bude možné přepojit na nové potrubí pomocí navrtávacích sedel, nebo bude nutné objednat odbočnou tvarovku doplněnou o excentrické redukce pro napojení pod osou potrubí stoky, jak je navrženo v případě stávající uliční vpusti. V případě zjištění nesrovnalostí mezi návrhem a skutečností, musí být přivolán projektant, majitel přípojky a investor, aby bylo možné po dohodě s dodavatelem upravit původní návrh přepojení přípojky.**

Při místním šetření bylo při zaměření šachet zjištěno, že výškopis z JD TM neodpovídá provedenému doměření. Proto je nutné v rámci přípravných prací zaměřit skutečnou niveletu stávajících komunikací v trase navrhované opravy kanalizace a navrhovaných uličních vpustí, aby tyto zajistily spolehlivé odvodnění všech komunikací a zpevněných ploch.

4. Zemní práce

Výkopy rýh budou prováděny strojně. Ručně budou prováděny jen v místě křížení a souběhu podzemních vedení. Výkopy hlubší 1,0 m je nutno pažit. Typ pažení je nutno přizpůsobit konkrétním podmínkám, předběžně se předpokládá pažení stěn příložené s rozepráním. Pažení bude vytahováno postupně v závislosti na provádění hutněného zásypu rýhy. Staré betonové kanalizační potrubí včetně původních vstupních šachet, které se nachází v trase nového potrubí, bude vybouráno a odvezeno na skládku. V případě výskytu podzemní vody je nutno provést sběrnou drenáž DN 80 mm s odčerpáváním vody z výkopu.

Protože se opravovaná stoka A1.D.2 v celém rozsahu nachází pod komunikacemi a zpevněnými plochami, bude po položení a obsypání nového kanalizačního potrubí výkopová rýha pod těmito plochami zasypána vhodnou zhutnitelnou zeminou. Tento zásyp bude průběžně hutněn po vrstvách max. tl. 20 cm. Zásyp rýhy musí vykazovat minimální hodnotu zhutnění $E_{def} = 45 \text{ MPa}$ na úrovni zemní pláň komunikací a $E_{def} = 30 \text{ MPa}$ na úrovni zemní pláň ostatních zpevněných ploch.

Přebytečná původní zemina z výkopů rýh pro kanalizaci bude průběžně odvážena na řízenou skládku, kde bude předána oprávněné osobě dle zák.č. 541/2020 Sb.. Předpokládaná vzdálenost skládky je 15 km. Vhodná zemina určená ke zpětnému záhozu rýhy pod komunikací a zpevněnými plochami bude odvážena na mezidepónii dodavatele stavby ve vzdálenosti do 5 km.

Při výkopu rýhy mimo komunikaci bude zemina ukládána podél výkopu, případně odvezena na mezidepónii. V případě vhodnosti ji bude možné použít na zához rýhy pod komunikací. Zbytek bude po prohození použit na zához rýh v nezpevněných plochách. Ten bude proveden se zhutněním po vrstvách tl. cca 30 cm. Na závěr bude provedeno ohumusování v tl. 200 mm a bude provedeno osetí travním semenem v šířce 1,0 m na každou stranu od hrany výkopu a to včetně první seče.

Důraz na hutnění zásypu rýhy je nutno dát kolem sloupu nadzemního vedení NN a nadzemního sdělovacího vedení a to do vzdálenosti min. 2,5 m od nich. Hutněný zásyp rýhy v těchto místech musí vykazovat stejnou minimální hodnotu zhutnění $E_{def} = 45 \text{ MPa}$ jako u komunikací.

5. Podkladní konstrukce a obsyp

Podkladní vrstva – zhutněné upravené lože - pod sklolaminátovým potrubím stoky v otevřeném výkopu v tl. 150 mm bude ze štěrkodrti vel. 4 – 8 mm. Středový úhel lože bude 90°. Nepředpokládá se ukládání potrubí pod hladinou podzemní vody, ale v případě výskytu podzemní vody, bude rýha prohloubena o drenážní vrstvu z kameniva vel. 32-63 se snížením po jedné straně dna výkopu, kde bude do vrstvy štěrku uložena drenáž z flexibilního PVC potrubí DN 80 mm. Vlastní podkladní vrstva bude v tomto případě od drenážní separována na celou šířku rýhy a 150 mm na výšku po stranách geotextilií 200 g/m².

Obsyp sklolaminátového potrubí bude proveden v primární zóně do výšky 0,25 profilu drobným těžným kamenivem tříděným vel. 0-4 mm (hutnění 90 % Proctor Standard) nebo štěrkodrtí vel. 4 – 8 mm (hutnění 60 % relativní ulehlosti). Do výšky 0,7 profilu trouby bude

obsyp štěrkodrtí vel. 4 – 8 mm (hutnění na min. 80 % Proctor Standard). V sekundární zóně do výše 0,3 m nad vrchol kanalizačních trub bude obsyp štěrkodrtí vel. 8 – 16 mm nebo vhodnou hutnitelnou zeminou se zhutněním. V zóně přímo nad potrubím se hutnění neprovádí.

V případě přepojení stávajících kanalizačních přípojek v otevřeném výkopu bude podkladní vrstva - upravené lože - pod PVC potrubím v tl. 150 mm z drobného těženého kameniva tříděného vel. 0-4 mm. Středový úhel lože bude 90°. Obsyp PVC potrubí bude proveden opět drobným těženým kamenivem tříděným vel. 0-4 mm do výše 0,3 m nad vrchol kanalizačních trub propojení přípojek.

6. Trubní vedení

Staré betonové potrubí včetně stávajících vstupních šachet, které se nachází v trase opravované stoky A1.D.2, bude vybouráno. **Pokud se při stavbě narazí na staré nefunkční potrubí mimo výkopovou rýhu, bude toto stávající potrubí vyplněno popílkocementovou směsí KOPOS. Nesmí však dojít k zatečení směsi do stávajících funkčních stok a přípojek.** Při postupném rušení stávajících stok a přepojování jejich kanalizačních přípojek na potrubí nové stoky není dovoleno vypouštět nebo nechat vytékat splašky volně do výkopu, jelikož by se jednalo o vypouštění odpadních vod do vod podzemních podle zákona č. 254/2001 Sb. Stávající poklopy šachet jsou majetkem SVK a.s. Uherské Hradiště a proto budou demontovány a předány SVK a.s..

Navrhovaná oprava stoky A1.D.2 bude provedena ze sklolaminátového odstředivě litého potrubí CC GRP z polyesterových pryskyřic vyztužených skelným vláknem o kruhové tuhosti SN 10000 N/m², netlakových, DN 500 mm, DE 530 mm. Trouby, spojky a tvarovky musí odpovídat ISO 23856:2021. Prokazování jakosti a kvality musí být v souladu s dalšími základními normativy, které jsou v této základní výrobkové normě citovány. Trouby a tvarovky musí mít vnitřní povrch opatřen transparentní nevyztuženou staticky neúčinnou vrstvou pro ochranu proti abrazi vnitřního povrchu v tloušťce min. 1,5 mm. Trouby a tvarovky musí mít vnější povrch opatřen nevyztuženou vrstvou pro ochranu horní staticky účinné vyztužené vrstvy. Tato vnější nevyztužená vrstva tvoří ochranu proti riziku poškození při manipulaci a hlavně zasypávání potrubí při jeho montáži. Těsnění spojů musí být pomocí sklolaminátových spojek s integrovaným těsněním z pryže EPDM na vnitřní straně spojek a konstrukčním uspořádáním dvojitého těsnění na obou okrajích spojek. Při zkracování trub je možné také použít spojky z profilovaného rukávce z EPDM pryže obepínaného stahovacími kroužky z korozi-vzdorné oceli. Trouby, spojky a tvarovky musí odpovídat ČSN EN 14 364. Trouby musí splňovat požadavky na rychlost proudění protékajícího média min. 5 m/s, přičemž až u rychlosti nad 10 m/s je nutná konzultace s výrobcem. Trouby, tvarovky i spojky sklolaminátového potrubí pro beztlaký provoz musejí být v provedení minimálně PN 1 z důvodu garantování vodotěsnosti při nepředvídatelném přetížení (= natlakování) potrubí. K použitelnosti trub vybraných do realizace budou zhotovitelem dokladovány dlouhodobé vlastnosti a doloženy statickým výpočtem. Všechny trouby budou uloženy do pečlivě upraveného lože tl. 0,15 m, které bude urovnáno v předepsaném podélném sklonu. Obsyp potrubí bude z drobného těženého kameniva tříděného (do výšky 1/4 DN) a ze štěrkodrti až do výšky 300 mm nad vrchol trub se zhutněním po povytažení pažení výkopu. Způsob

uložení a obsyp potrubí je nutno provádět v souladu s technologickými předpisy výrobce trub a budou v souladu se statickým výpočtem, doloženým k dokumentaci skutečného provedení.

Napojení přípojek od nemovitostí, jejich střešních svodů a od uličních vpustí na sklolaminátové potrubí stoky bude ve většině případů provedeno pomocí univerzálních sedel DN 500/150 a 500/200 mm pro napojení PVC potrubí do předvrtaných otvorů příslušného DN. V případě napojení přípojky nebo uliční vpusti přímo do vstupních šachet se počítá s napojením přímo do předem definovaných vtokových otvorů dnového dílu šachty. Pokud by napojení vycházelo do dřívku šachty, tak nesmí být toto napojení v místě stupadel a bude provedeno co nejnižší u dna šachty. Vlastní napojovací potrubí pro kanalizační přípojky bude provedeno z PVC KG trub hladkých SN 8 kN/m² DN 150 a 200 mm. Přesné místo a způsob provedení bude upřesněno dle konkrétních podmínek zjištěných při provádění stavby.

V případě výskytu nějaké odchylky od předpokladu trasy i hloubky uložení je nutné toto konzultovat s projektantem a investorem, aby bylo možné dohodnout s dodavatelem stavby případné úpravy návrhu. Při ukládání potrubí stoky i přípojek je nezbytné dodržet podnikové normy výrobce konkrétních trub, aby byla zaručena jejich dlouhá životnost a spolehlivost. Po položení potrubí, ale před provedením obsypu je nutné provést zaměření skutečného provedení opravy kanalizace a to jak polohopisu trasy, tak skutečné nivelety potrubí a to včetně přípojek. Protože zásyp výkopové rýhy bude prováděn pod komunikacemi a zpevněnými plochami, bude proveden vhodným ztuhlutelným materiálem po úroveň zemní pláň tělesa komunikace, případně chodníku. Komunikace a zpevněné plochy pak budou uvedeny do původního stavu.

7. Objekty na stokové síti

Kanalizační šachty betonové

Pro napojení na stávající lomovou šachtu Š161 v kraji silnice III/05018 bude využito stávajícího vtokového otvoru, který bude po vybourání původního betonového potrubí opatřen ve stávající niveletě dna sklolaminátovou šachtovou vložkou pro sklolaminátové potrubí DN 500 mm. Šachtová vložka musí být vodotěsně zapravena maltou na bázi cementu např. ERGELIT Kombina KS1. Vodotěsnost osazení vložky bude navíc zajištěna bobtnající těsnící páskou umístěnou jak po obvodě prostupu, tak i na vnějším obvodu vložky. V šachtě budou provedeny nové dnové žlábký. Vlastní šachta Š161 bude jen vyčištěna a v případě potřeby vyspravena.

Stávající šachty Š162 – Š168 v trase opravované stoky A1.D.2 budou kompletně vybourány. Stávající poklopy šachet, případně vtokové mříže, jsou majetkem SVK a.s. Uherské Hradiště a proto budou demontovány a předány SVK a.s. na provoz kanalizací.

Nové vstupní šachty jsou navrženy z prefabrikovaných betonových dílců DN 1000, 1200 a 1500 mm podle normy ČSN EN 1917 (DIN 4034.1) v provedení pro sklolaminátové potrubí DN 500 a 600 mm, PVC korugované potrubí DN 300 mm a PVC potrubí hladké napojovaných přípojek DN 200 a 150 mm. U všech nových šachet bude dnový díl uložen na podkladní betonovou desku z betonu C 12/15 o rozměrech 1,6x1,6, 1,8x1,8 a 2,1x2,1 m tl. 0,15 m. Nové šachty budou z individuálních prefabrikovaných monolitických šachtových den typu např. Kompakt příp. Perfect (použita individuální forma

z PPS pro dnové žlaby) vyrobených na jedno lití a opatřených příslušnými šachtovými vložkami DN 500, 600 a 300 mm pro napojení potrubí jednotlivých úseků stok a DN 150 a 200 mm pro napojení přípojek. Vložky budou osazeny v předepsaném sklonu dle zaústěných úseků stoky, případně propojovaných přípojek. Na dnový díly kanalizační šachty Š162 bude osazena šachtová skruž DN 1000 mm, šachtový kónus DN 1000/630/580 mm, na ně pak vyrovnávací prstence DN 630 mm a litinový poklop. U ostatních šachet budou na dnové díly osazeny šachtové přechodové desky DN 1000/630/170, 1200/630/170 a 1500/630/170 mm, na ně pak vyrovnávací prstence DN 630 mm a litinové poklapy. Stupadla jsou navržena typu KASI s ocelovým jádrem a PE povlakem (dle DIN 19555-A-ST).

Spoje mezi šachtovými prefabrikáty jsou standardně opatřeny elastomerovým těsněním a na vnitřním líci budou vyspárovány maltou např. ERGELIT Kombina KS1. Vnitřní betonové povrchy kanalizačních šachet včetně stávající šachty Š161 budou opatřeny trojitým nátěrem „Antikon“ případně „Hydropox“. Šachtové poklapy DN 600 mm jsou navrženy litinové kruhové bez odvětrání, uzamykatelné, s těsněním a s kloubovým mechanismem, případně závěsným pantem a odnímatelným víkem. Poklapy budou opatřeny pojistkou proti samovolnému zavření. Šachty Š162 a Š163 budou kryty poklapy tř.D400 výšky 160 mm. Šachty Š164, Š165 a Š166 budou kryty poklapy tř.E600 výšky 160 mm. Šachty Š167 a Š168 budou kryty poklapy tř.D400 výšky 100 mm.

Domovní přípojeky a uliční vpusti

Při opravě stoky A1.D.2 se současně provede přepojení stávajících domovních přípojek, střešních svodů a uličních vpustí původně napojených na opravované úseky stoky A1.D.2. Přepojení přípojek bude upřesněno v průběhu stavby přímo na místě a to na základě skutečného stavu zjištěného při provádění přípravných, případně výkopových prací. Zpětně budou přepojena na nové potrubí i všechna potrubí neznámého původu a to po posouzení jejich funkčnosti a účelu. Přípojeky, u kterých bude prokázáno, že jsou nefunkční, budou po dohodě s jejich majiteli zrušeny. Dostupná dokumentace napojení okolních objektů není dostatečná k tomu, aby bylo možné u jednotlivých kanalizačních přípojek přesně určit způsob odvodnění a výškové poměry všech napojení. Přípojeky jsou pouze předpokládány dle kamerových prohlídek a proto je nutné v rámci přípravných prací je s majiteli okolních nemovitostí upřesnit. U přípojek od stávající uliční vpusti (km 0,017¹⁵), RD č.p. 263 (km 0,106⁶⁰) a RD č.p. 161 (km 0,227¹⁰) je nutné jejich skutečnou niveletu zjistit v předstihu kopanými sondami v rámci přípravných prací, aby bylo možné rozhodnout o jejich způsobu napojení na potrubí opravené stoky.

U přípojeky stávající uliční vpusti (km 0,017¹⁵) se předběžně předpokládá její napojení pomocí vsazené sklolaminátové odbočné tvarovky s přechodem na PVC DN 500/400 mm, která bude doplněna sestavou PVC excentrických redukcí DN 400/300, 300/200 a 200/150 mm. V případě, že se zjistí rozdíl mezi niveletou přípojeky a navrženou niveletou stoky menší než předpokládaných min. 50 mm, bude nutno použít odbočnou tvarovku DN 500/500 mm doplněnou ještě o redukci DN 500/400 mm.

V případě přípojek RD č.p. 263 (km 0,106⁶⁰) a RD č.p. 161 (km 0,227¹⁰), kde osa potrubí přípojeky vychází na navrhované osu potrubí stoky nebo těsně pod, bude napojení provedeno univerzálním sedlem DN 200 mm, které navýší niveletu osy přípojeky. Podle potřeby bude sedlo doplněno o PVC excentrickou redukci.

Ve většině zbývajících případů napojení stávajících přípojek na nové sklolaminátové potrubí stoky A1.D.2 bude toto provedeno pomocí univerzálních sedel DN 500/200

a 500/150 mm pro napojení PVC KG potrubí. Je možné použít univerzální sedlo např. typu EASY CLIP, nebo flexibilní PP sedla typu CONNEX s kulovým kloubem výkyvným od 0 – 11°, případně lze použít kloubový spoj typu AWADOCK s těsnícím elementem a šroubovací korunou. Vlastní napojení bude doplněno o dvě PVC kolena příslušného DN pro vyrovnání směru a sklonu stávající části přípojky.

Pokud jsou přípojky napojeny přímo do vstupních betonových šachet, bude toto napojení do připravených vtokových otvorů dnového dílu šachty. V případě potřeby lze napojit přípojky do betonových skruží šachtového komínu, kdy bude do skruže vyvrtán otvor příslušného DN a použit kloubový spoj např. typu AWADOCK typu K/U s těsnícím elementem a šroubovací korunou (dodává např. fa REHAU, s.r.o. Brno). Toto napojení ale nesmí být v místě stupadel a bude provedeno pokud možno co nejnižší u dna šachty.

Všechna přepojení přípojek budou provedena z PVC KG tvarovek a trub hladkých s kompaktní stěnou SN 8 kN/m² DN 200 a 150 mm. Spojování těchto trub je pomocí hrdel s těsnícími pryžovými kroužky. V otevřeném výkopu budou trouby všech propojení uloženy do pečlivě upraveného pískového lože tl. 0,15 m, které bude urovnáno v minimálním podélném sklonu 2,0 %. Obsyp potrubí bude z kopaného písku až do výšky 300 mm nad vrchol trub se zhutněním a za současného povytahování pažení výkopu. Při ukládání potrubí propojení přípojek je stejně jako v případě potrubí kanalizačních stok nezbytné dodržet podnikové normy jejich výrobce, aby byla zaručena jejich dlouhá životnost a spolehlivost.

Vlastní propojení stávajícího potrubí z potrubí PVC a kameniny s novým potrubím přípojek bude pomocí PVC přechodových tvarovek na původní materiál stávajících částí přípojek. V případě nevhodnosti přechodové tvarovky (u betonového potrubí) budou na propojení starého a nového potrubí přípojek použity standardní spojky např. typu FLEX-SEAL SC/LC. Pro propojení se stávajícím potrubím, kdy je rozdíl vnějších průměrů >14 mm, budou použity tyto spojky v kombinaci s vložkami řady BC a nebo případně přechodové spojky např. typu FLEX-SEAL AC/AR. Aby byla zachována možnost demontáže spojky v případě rekonstrukce nebo opravy potrubí přípojky, nesmí být tyto spoje zality betonem. Celkem se počítá na jednu přípojku domovní kanalizace se 2 kusy kolen, cca 1,5 m PVC potrubí a s 1 kusem přechodové PVC tvarovky nebo spojky např. typu FLEX-SEAL. Dle požadavku správce STL plynovodu bude propojení provedeno až 1,5 m za souběžným potrubím plynovodu nebo u fasády domů. Hrdlové spoje přípojek v ochranném pásmu plynovodu 1,0 m budou obetonovány vodostavebním betonem C 25/30 XC4 včetně napojení univerzálního sedla na potrubí stoky.

Ve výjimečných případech může dojít k tomu, že bude muset být opravena nevyhovující přípojka až po budovu a případně i uvnitř, toto však není součástí naší projektové dokumentace. V průběhu stavby dodavatel upozorní majitele okolních připojených nemovitostí na tuto skutečnost a dohodne s nimi případnou opravu nevyhovující přípojky. Náklady na tyto opravy neponese investor.

Pokud se zjistí, že některé kanalizační přípojky jsou nefunkční a po dohodě s jejich majiteli bude rozhodnuto o jejich zrušení, **bude jejich potrubí vyplněno cementopopílkovou suspenzí (např. KOPOS). Nesmí však dojít k zatečení směsí do potrubí stávajících funkčních stok a přípojek.**

Stávající šachty v silnici III/4272 i ve vedlejší uličce jsou překryty vtokými mřížemi a slouží současně jako uliční vpusti. Nově budou nahrazeny uličními vpustmi V1 – V5 s vnitřní zápachovou uzávěrkou. Nové vpusti jsou navrženy z betonových prefabrikovaných dílců DN 500 mm a budou kryty litinovými mřížemi tř. D400.

8. Přeložky ostatních inženýrských sítí

Stavba opravy kanalizace je navržena ve stávající trase a srovnané niveletě, proto se nepředpokládají žádné přeložky ostatních podzemních inženýrských sítí.

STL plynovod

Po vytyčení stávajícího STL plynovodu je nutno v místě křížení plynovodního potrubí kopanou sondou prověřit jeho skutečnou polohu a hloubku. **Zjištěné skutečnosti je nutné porovnat s předpokladem křížení a s navrhovanou niveletou kanalizačního potrubí. V případě většího rozdílu mezi předpokladem a skutečností musí být přivolán projektant, zástupce investora a správce plynovodu, aby bylo možné upravit původní návrh.** Pokud skutečná svislá vzdálenost mezi kanalizací a plynovodním potrubím bude menší než 0,5 m, musí být plynovodní potrubí vloženo do ochranné trubky, která bude začínat minimálně 1,5 m před lícem kříženého kanalizačního potrubí a končit minimálně 1,5 m za ním. Oba konce ochranné trubky musí být utěsněny a tato chránička plynovodu musí být opatřena číchačkou.

PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY JE NUTNO V ÚSEKU STANIČENÍ KANALIZACE 161,9 AŽ 181,9 m ODKRÝT STÁVAJÍCÍ KANALIZACI A SOUBĚŽNÝ PLYNOVOD. PO ODKRYTÍ SVOLAT MÍSTNÍ ŠETŘENÍ A POSODIT VHODNOST BETONOVÉ PLYNOTĚSNÉ CLONY NEBO BUDOU NAVRŽENA JINÁ OPATŘENÍ.

Křížené a obnažené potrubí STL plynovodu a plynových přípojek v prostoru otevřeného výkopu bude po dobu stavby podepřeno a zavěšeno. Při zpětném záhozu rýhy je nutné dát důraz na hutnění záhozu pod tímto potrubím, aby stávající potrubí nebylo poškozeno dodatečným sedáním záhozu. Obnažené potrubí plynovodu i jeho přípojek bude při záhozu rýhy opět uloženo do pískového lože tl. 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Do záhozu pak bude cca 0,5 m nad potrubím uložena nová výstražná fólie žluté barvy.

Ve vedlejší uličce v úseku od RD č.p. 219 po RD č.p. 158 byl stávající STL plynovod z ocelového potrubí DN 50 mm uložen do těsného souběhu s opravovanou kanalizací. **Dle požadavku správce plynovodu bude mezi potrubí kanalizace a plynovodu vložena plynotěsná clona** délky cca 20,0 m. Ta bude vyžděna z betonových tvárnic tl. 100 mm provázaných výztuží a vyplněných betonovou směsí z vodostavebního betonu C 25/30 XC4. Clona musí zasahovat 0,5 m pod a současně 0,5 m nad potrubí plynovodu. Dále všechny hrdlové spoje na kanalizačním potrubí v ochranné zóně plynovodu budou obetonovány vodostavebním betonem C 25/30 XC4. Křížení plynovodních přípojek přes betonovou stěnu clony bude provedeno s podélně svařovanou ochrannou trubicí osazenou zkušenou akreditovanou firmou (např. ADÁMEK GAS s.r.o. Brno). Před záhozem bude provedena zkouška plynotěsnosti plynovodu. **Tato navržená opatření jsou jen pro tuto stavbu a nelze je použít obecně.**

Vodovod

Všechna křížená a obnažená potrubí vodovodních přípojek v prostoru otevřeného výkopu pro kanalizaci budou po dobu stavby podepřena a zavěšena. Při zpětném záhozu rýhy jako u plynovodních přípojek je nutné dát důraz na hutnění záhozu pod nimi, aby stávající potrubí vodovodních přípojek nebylo poškozeno dodatečným sedáním záhozu. Obnažené vodovodní potrubí bude při záhozu rýhy opět uloženo do pískového lože tl. 100 mm a

obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Do záhozu pak bude cca 0,5 m nad potrubí přípojek uložena nová výstražná fólie bílé nebo modré barvy.

Kabely VN, NN, sdělovací kabely a kabely veřejného osvětlení

Křížené a obnažené kabely v prostoru otevřeného výkopu budou podepřeny, zavěšeny a posléze uloženy do kabelových žlabů s přesahem min. 1,0 m od potrubí při křížení, nebo budou při podélném souběhu vymístěny ke stěně výkopu. Tyto kabely musí být po celé délce obnažení podepřeny. Při zpětném záhozu rýhy je nutné dát důraz na hutnění záhozu pod kabely, aby stávající kabely nebyly poškozeny dodatečným sedáním záhozu. Obnažené kabely budou při záhozu zapískovány a opatřeny novou výstražnou fólií.

Před definitivním záhozem rýhy je nutno vyzvat jednotlivé správce obnažených křížených sítí k jejich kontrole a správnosti zpětného uložení a zapravení.

9. Komunikace

Navrhovaná oprava kanalizace se nachází při pravém okraji silnice III/4272 s asfaltobetonovým krytem a přibližně ve středu stávající místní komunikace vedlejší uličku s krytem ze zámkové dlažby. Počáteční úsek opravy kanalizace mezi šachtami Š161 až Š164 se nachází pod zpevněnými plochami s krytem z betonové nebo zámkové dlažby. Při doměření stávající kanalizace bylo zjištěno, že výškopis z JDTM neodpovídá tomuto skutečnému zaměření. Proto je nutné před zahájením prací zaměřit komunikace v trase opravované kanalizace, aby bylo možné ověřit, že navržené vpusti svým umístěním spolehlivě odvedou veškeré dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch.

Pro otevřené výkopy bude stávající komunikace silnice III/4272 s asfaltovým krytem rozebrána jen na nejnutnější šířku pro výkop rýhy. Po položení kanalizačního potrubí a provedení jeho obsypu bude zásep rýhy pod komunikací proveden vhodnou zhutnitelnou zeminou nebo štěrkodrtí se zhutněním po vrstvách maximální tl. 200 mm a musí vykazovat minimální hodnotu zhutnění $E_{def} = 45$ MPa na úrovni zemní pláně komunikace. Vibrování při hutnění je nutno provádět pomocí lehkých zařízení, aby nedošlo k poškození okolních budov.

Z konstrukce komunikace s krytem z asfaltobetonu bude po uložení kanalizačního potrubí a provedení zásep rýhy vyspravena nad úroveň zemní pláně nejdříve vyrovnávací vrstva štěrkodrtě (vel. 0-63 mm) tl. 150 mm. Další podkladní vrstva štěrkodrtě (vel. 0-63 mm) se zpevněním cementem v tl. 150 mm bude rozšířena o 0,25 m na každou stranu výkopu. Obdobně bude rozšířena i podkladní vrstva asfaltobetonu o dalších 0,25 m na každou stranu od hrany výkopu. Provede se infiltrační postřik $1,0 \text{ kg/m}^2$ a bude položena vrstva podkladního asfaltobetonu ACP 16+ tl. 70 mm. Pak se uzavírací vrstva krytu odfrézuje v tl. 50 mm v rozsahu dle požadavku správce komunikace. Toto odfrézování bude současně minimálně 0,75 m od hrany výkopu. Provede se spojovací postřik $0,7 \text{ kg/m}^2$ a položí se nová obrusná vrstva krytu z asfaltobetonu ACO 11+ tl. 50 mm. Před kladením živých vrstev musí být provedena kontrola zhutnění konstrukčních vrstev, kdy konstrukční vrstvy musí vykazovat minimální hodnotu zhutnění $E_{def} = 100$ MPa. Kontrola bude provedena na místě, které určí investor.

Komunikace s krytem z asfaltobetonu bude u napojení zařezána, spoj bude před provedením nové vrstvy natřen spojovacím asfaltovým nátěrem $0,5 \text{ kg/m}^2$, po napojení bude spára zařezána a opatřena zálivkou plasticko-elastickou zálivkovou hmotou na bázi asfaltu aplikovanou za horka pro kryty pozemních komunikací s asfaltovým povrchem.

U místních komunikací s krytem z betonové nebo zámkové dlažby bude konstrukce komunikace rovněž rozebrána jen na nejnutnější šířku pro výkop rýhy. Samotná dlažba bude rozebrána cca 0,3 m za hranu výkopu. Rozebraná zámková případně betonová dlažba musí být po dobu stavby uložena na chráněné skládce nebo uzavřeném skladu, aby bylo umožněno její zpětné použití při zpětném zapravení. Po položení kanalizačního potrubí a provedení jeho obsypu bude zásyp rýhy pod místními komunikacemi proveden vhodnou zhutnitelnou zeminou nebo štěrkodrtí se zhutněním po vrstvách max. tl. 200 mm a musí vykazovat minimální hodnotu zhutnění $E_{\text{def}} = 45 \text{ MPa}$ na úrovni zemní pláně komunikace. Vibrování při hutnění je nutno provádět pomocí lehkých zařízení do 200 kg, aby nedošlo k poškození okolních budov.

Při uvedení místních komunikací s betonovou a se zámkovou dlažbou do původního stavu bude nad úrovní zemní pláně nejdříve vyspravena první podkladní vrstva drceného kameniva (vel. 0-63 mm) tl. 150 mm. Horní podkladní vrstva štěrkodrtě (vel. 0-63 mm) tl. 150 mm bude rozšířena o 0,25 m na každou stranu za hranu výkopu. Následně bude výkop rozšířen na každou stranu o 0,15 m za hranu výkopu. Závěrečné předláždění bude rozšířeno o dalších 0,25 – 0,3 m a bude tak provedeno cca 0,6 m za hranu výkopové rýhy a to včetně nové kladecí vrstvy. Předlážděny budou i všechny plochy, na kterých dojde v důsledku stavby k uvolnění nebo narušení dlažby. Předláždění bude provedeno původním uskladněným materiálem. V případě potřeby doplnění dlažeb musí být toto ve stejném materiálu co do kvality, velikosti a barvy, jako je původní dlažba.

U chodníku s krytem z betonových dlaždic nebo zámkové dlažby budou pro otevřené výkopy konstrukční vrstvy chodníku odstraněny jen na nejnutnější šířku pro výkop rýhy, dlažba bude rozebrána 0,3 m za hranu výkopu. Rovněž rozebraná dlažba chodníků musí být po dobu stavby uložena na chráněné skládce nebo uzavřeném skladu, aby bylo umožněno její zpětné použití při zpětném zapravení chodníku a zpevněných ploch. Po položení kanalizačního potrubí a provedení jeho obsypu bude zásyp rýhy pod chodníkem proveden vhodnou zhutnitelnou zeminou nebo štěrkodrtí se zhutněním po vrstvách max. tl. 200 mm a musí vykazovat minimální hodnotu zhutnění $E_{\text{def}} = 30 \text{ MPa}$ na úrovni zemní pláně chodníku. Vibrování při hutnění je nutno provádět pomocí lehkých zařízení do 200 kg, aby nedošlo k poškození okolních budov.

Při uvedení úseku chodníku se stávající betonovou nebo zámkovou dlažbou do původního stavu bude nad úrovní zemní pláně výkop rozšířen na každou stranu o 0,15 m za hranu výkopu. Následně pak bude z konstrukce chodníku vyspravena podkladní vrstva štěrkodrti (vel. 0-63 mm) tl. 200 mm. Závěrečné předláždění bude provedeno 0,5 m za hranu výkopové rýhy a to včetně nové kladecí vrstvy. Předlážděny budou i všechny plochy, na kterých dojde v důsledku stavby k uvolnění nebo narušení dlažby. Předláždění bude provedeno původním uskladněným materiálem. V případě potřeby doplnění dlažeb musí být toto ve stejném materiálu co do kvality, velikosti a barvy, jako je původní dlažba.

10. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Navrhovaná oprava kanalizace se v plném rozsahu nachází v silnici III/4272 a v místní komunikaci. Výkop pro přepojení stávajících přípojek v několika případech částečně zasahuje do navazujících nezpevněných zatravněných ploch. Ty budou při závěrečném zapravení uvedeny do původního stavu v původní niveletě. U výkopové rýhy v nezpevněných zatravněných plochách bude po obsypu kanalizačního potrubí proveden zbývající zához původní prohozenou zeminou po vrstvách tl. cca 300 mm se zhutněním. Na závěr zemních prací bude rýha v tl. 200 mm ohumusována a v šířce min. 1,0 m za hranu výkopové rýhy na každou stranu oseta travním semenem včetně první seče.

Realizace opravy stoky A1.D.2 neobsahuje ani nevyvolává žádné terénní úpravy.

11. Kontrola provedení prací

Na potrubí navrhované opravy stoky A1.D.2 bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 756909.

Pro zjištění kontroly kvality provedených prací včetně napojení domovních přípojek a uličních vpustí bude kanalizace prohlédnuta TV kamerou s pořízením videozáznamu. V případě zjištění přítomnosti nežádoucích cizích těles nebo případně zbytků materiálů v potrubí stoky a prostoru šachet je dodavatel povinen je odstranit a stoku vyčistit.

Před definitivním záhozem rýhy je nutno vyzvat jednotlivé správce obnažených křížených sítí k jejich kontrole a správnosti zpětného uložení a zapravení.

12. Geodetické zaměření

Po položení nového kanalizačního potrubí a propojení kanalizačních přípojek bude před záhozem provedeno polohové i výškové zaměření skutečného provedení navrhované opravy kanalizace (včetně přípojek) odbornou geodetickou firmou ve formátu DGN. Toto zaměření, které zajistí dodavatel stavby, bude provedeno v souladu se směrnicí GIS Slováckých vodáren a kanalizací, a.s. Uherské Hradiště. Polohově a výškově budou zaměřeny i všechny křížené sítě. Zaměření bude sloužit jako podklad pro vypracování dokumentace skutečného provedení.

Skutečné provedení stavby musí být zakresleno a doplněno do projektu stavby. Pokud by rozsah změn způsobil nepřehlednost jednotlivých příloh, je nutné vypracovat nové přílohy dle skutečného provedení. Obsah a struktura musí být zachována dle původní dokumentace a musí být v souladu s ustanovením § 10 vyhlášky č. 428/2001 Sb, kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

UPOZORNĚNÍ:

Před zahájením zemních prací investor nebo jím pověřený zhotovitel zajistí vytyčení stávajících podzemních vedení. Průběh inženýrských sítí bude zřetelně označen na povrchu barvou a dále bude průběh sítí fixován na pevné povrchové body. O tomto vytyčení, případně požadavcích na ochranu těchto vedení, je nutno provést záznam do stavebního deníku nebo vyhotovit samostatný protokol.

V místě křížení a souběhu kanalizačního potrubí s podzemními vedeními je nutno výkop provádět ručně na vzdálenost stanovenou správcem vedení, min. však 1,0 m od stávajícího vedení. Vlastní křížení bude provedeno dle ČSN 736005. Křížené inženýrské sítě a domovní přípojky je nutno při provádění prací řádně podchytit. Zásypy rýhy pod sítěmi musí být řádně zhutněny, aby nedošlo k jejich pozdějšímu poškození vlivem následného sedání zásypů.

Výkopy hlubší 1,0 m je nutno pažit. Při provádění prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Staré Město : 06 / 2024

Vypracoval: ing. Horák Josef