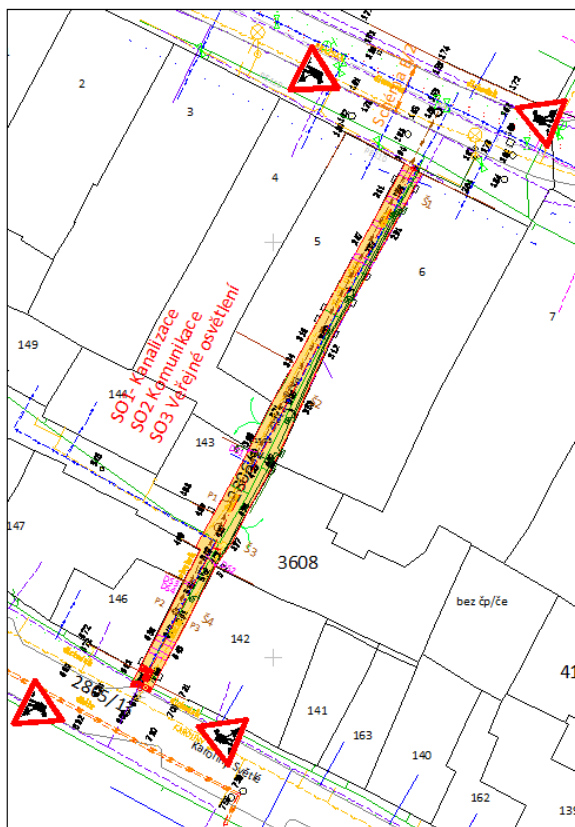


Kolín, ul. Zlatá – rekonstrukce kanalizace, komunikace a veřejného osvětlení

D.1 Dokumentace stavebních objektů

D.1.2.1 Technická zpráva



Zadavatel: Město Kolín

Zodpovědný projektant: Ing. Lubomír Macek, CSc., MBA.
Autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby,
ČKAIT - 0005423

Číslo zakázky: SL_40015039

Datum: 8/2017

Místo: Praha

Vypracovali: Ing. Lucie Váňová, Ing. Jaroslav Blažek,
VO: Ladislav Vančát, autorizovaný technik

Aquion s.r.o.
Osadní 12a
170 00 Praha 7
Česká Republika
T: 283 872 265
F: 283 872 266
E: info@aquion.cz
W: www.aquion.cz

Číslo přílohy / číslo pare:

Obsah

a) Koncepce technického řešení	- 4 -
b) SO1 - Kanalizace	- 4 -
b.1) Specifikace materiálů a spojů	- 4 -
b.2) Podmínky uložení a montáž potrubí	- 7 -
b.3) Specifické požadavky na postup stavebních a montážních prací	- 10 -
b.4) Přeložení NTL plynovodu	- 10 -
Montážní práce	- 11 -
Svařování	- 12 -
Signalizační vodič	- 12 -
Instalace signalizačního vodiče	- 12 -
Kontrola signalizačního vodiče	- 12 -
Provádění zpětných zásypů a obsypů	- 12 -
Stavební dozor	- 13 -
Uvedení do provozu	- 13 -
c) SO2 – Komunikace	- 13 -
c.1) Stavební provedení	- 14 -
c.1.1) Komunikace pro vozidlový provoz:	- 14 -
c.2) Specifické požadavky na postup stavebních a montážních prací	- 14 -
d) SO3 – Veřejné osvětlení	- 15 -
d.1) Podklady	- 15 -
d.2) Navrhované vedení	- 15 -
d.3) Popis provedení rekonstrukce VO	- 15 -
d.4) Pokládání vedení	- 16 -
d.5) Zemní práce	- 16 -
d.6) Závěr	- 16 -
e) Všeobecné podmínky stavebního provedení	- 17 -
e.1) Zemní práce, rekognoskace a příprava staveniště	- 17 -
e.2) Provádění vroubení	- 18 -
e.3) Odvodnění staveniště	- 19 -
f) Vliv na povrchové a podzemní vody	- 19 -
g) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	- 19 -
h) Požadavky na postup stavebních a montážních prací	- 20 -
i) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování, apod.	- 20 -

-
- j) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace - 20 -
 - k) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě - 20 -
 - l) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce - 21 -

a) Koncepce technického řešení

Plánovaná rekonstrukce v historické části města má význam z hlediska dlouhodobé životnosti technické a dopravní infrastruktury ve městě Kolín. Provede se rekonstrukce kanalizace, veřejného osvětlení, komunikace a městského mobiliáře. V úseku dlouhém cca 70 m dojde ke kompletní výměně povrchů komunikace pro pěší. Po výstavbě se nezmění organizace dopravy. Kanalizace v lokalitě je řešena jako stavba podzemní, jejichž kanalizační šachty budou přístupné přes poklopy umístěnými na úrovni nivelety terénu. Koncepce odkanalizování zůstane po rekonstrukci zachovaná, jedná se o jednotnou kanalizaci – do hlavní stoky jsou napojené jak dešťové tak i splaškové vody. Z každé nemovitosti bude do hlavní stoky napojená 1 přípojka, do které budou napojené střešní svody a splaškové vody. Poklopy kanalizačních šachet budou zadlažděné, tzn. opticky splynou s povrchem komunikace. V rámci rekonstrukce kanalizace je navrženo odvodnění pomocí štěrbiny vedoucí osou komunikace. Poloha a počet lamp veřejného osvětlení nebude změněna. Vyvolaná investice v rámci rekonstrukce kanalizace je přeložení NTL plynovodu. Z důvodů absence informací o přesné poloze a hloubce vodovodu se v rozpočtu počítá s rezervou na jeho případné posunutím.

Projektová dokumentace je rozdělená na tyto stavební objekty:

- SO1 – Kanalizace
- SO2 – Komunikace
- SO3 – Veřejné osvětlení

b) SO1 - Kanalizace

Celková délka kanalizační stoky je **67,9 m** a celková délka kanalizačních přípojek je **12,2 m**, jedná se o tři domovní kanalizační přípojky. Průměrná hloubka uložení kanalizační stoky je cca 1,1 m. Hloubka a sklon rekonstruované stoky zůstává zachován tak, aby jí bylo možné zaústit do šachty v Pražské ulici. Nové kanalizační potrubí nahradí původní historickou kamennou stoku o rozměru cca 500x 500 mm, která je v havarijním stavu, nezajišťuje dobré odvodnění splaškových vod a způsobuje zápach

Při výstavbě kanalizace jsou zohledněny veškeré stávající a navržené koridory dopravní a technické infrastruktury. Přehled parcel katastru nemovitostí dotčených navrhovaným záměrem je uvedený v příloze A. Průvodní zpráva.

Výkresová dokumentace pro kanalizaci je uvedena v přílohách D.1.2.2 – D.1.2.8.

b.1) Specifikace materiálů a spojů

Potrubí gravitační stoky bude provedeno z hrdlových korugovaných trub materiálu PP Ultra Rib 2 SN 12 s průměrem DN 300 mm pro hlavní stoky a SN 10 s průměrem DN 150 mm a DN 200 mm pro přípojky.

Přehledný popis hlavní stoky a přípojek je uvedený v následujících tabulkách tab. 1 a tab. 2.

Tab. 1 Přehled hlavní stoky jednotné kanalizace

Stoka	Materiál	DN [mm]	Délka [m]	Počet vstupních šachet DN 1000 mm	Počet revizních šachet Tegra DN 600 mm	Směr odkanalizování	Počet přípojek	Délka přípojek [m]
Stoka	PP Ultra Rib 2 SN 12	300	67,9	1	3	Pražská	7	12,2

Tab. 2 Přehled kanalizačních přípojek

Přípojky	Materiál	DN [mm]	Počet	Délka [m]	Počet lapačů střešních splavenin
Splaškové domovní (jednotná kanalizace)	PP Ultra Rib 2 SN 10	200	3	3,7	
Dešťové - střešní vpusti	PP Ultra Rib 2 SN 10	150	4	4,3	4
Celkem			7	8	4

Prvky použité pro stavbu kanalizace (soupiska s počty jednotlivých prvků jsou součástí výkazu výměr projektové dokumentace pro provádění stavby):

- Stoka – potrubí PP UR 2 SN 12 DN300,
- Přípojky – potrubí PP UR 2 SN 10 DN150,
- Odbočka UREA/UR2, DN 300/150 45° a nebo DN 300/200 45° vč. Těsnění,
- Přejchod na KG-dřík, UR/KG – E DN 150, UR/KG – E DN 200,
- Betonová vstupní šachta DN 1000 mm se šířkou stěny 120 mm (poklop k zadláždění C250),
- Plastová revizní šachta DN 600 mm (poklop k zadláždění C250),
- Lapač střešních splavenin – litinový.

Materiál potrubí

Výrobní řada

Kruhová tuhost

Základní materiál

Maximální deformace při garanci těsnosti spoje

Specifikace spoje

Odolnost vůči hrubšímu obsypu

Barevné provedení

-PP Ultra Rib 2

-SN 12

-PP - polypropylen, žebrovaná konstrukce s plným žebrem v řezu stěny, gumové těsnění a svařovací kroužek ve spoji

-těsnost při vnitřním přetlaku 0,5 bar je zachována při deformaci hrdla až o 30 % a vyosení 9°.

-spoj hrdlo/dřík na gumové těsnění

-pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm.

-hnědá barva

Spoje potrubí budou prováděny pomocí gumového těsnění a svářecího kroužku (viz doporučené postupy výrobce potrubí).

Vstupní kanalizační šachta

Vstupní šachta DN 1000 je osazena na hlavní stoku v místě odbočení vedlejší uličky. Konstrukce vstupní šachty bude tvořena rovnými betonovými skružemi o vnitřním průměru DN 1000 mm s tloušťkou stěny 120 mm typu Prefa. Kanalizační dno bude opatřeno průtočným žlábkem s čedičovou vystělkou, který bude plynule navazovat na přítokové a odtokové potrubí. Na skruže se osadí betonový kónus a plastové vyrovnávací prstence TVRT pro zarovnání k niveletě povrchu. V šachtě bude vstup pro budoucí připojení kanalizační přípojky plánovaného bytového domu a napojení stoky/přípojky ze slepé uličky (dimenze stoky/přípojky není z dosavadních informací od správce sítě známá).

Materiál šachtových dílů:

Beton dle ČSN EN 206-1/Z3

Pevnostní třída C 40/50

Odolnost vůči účinkům mrazu XF1-XF4 – nasycen vodou s rozmrazovacími prostředky

Specifikace spoje Pryžové těsnění dle ČSN EN 681-1

Vzorová konstrukce kanalizační šachty je uvedena v příloze D.1.2.6.

Revizní šachty Tegra 600

Z důvodu nedostatečného místa a přítomnosti ostatních sítí byly zvoleny šachty neprůchozího typu Tegra 600. Použije se plastová šachta s korugovanou rourou s vnitřním průměrem 600 mm a dnem s výkyvným hrdlem umožňujícím plynulou změnu napojení kanalizačního potrubí o $\pm 7,5^\circ$ v každé rovině. Pokud to bude možné a vhodné, budou přípojky napojeny do dna šachet. Průtočná šachtová dna 180° , 150° , 120° , 90° (příslušně 0° , 30° , 60° , 90°). Soutočná šachtová dna se současným bočním přítokem z pravé i levé strany. Boční přívody jsou realizovány pod úhlem 90° , dno bočního přítoku je situováno 3,0 cm nad dnem hlavního průtoku. Regulace výšky kanalizačních šachet seříznutím korugované roury po 10 cm nebo pomocí teleskopu.

Pro všechny šachty je navržen poklop pro zadlaždění s asistentem otevírání pro třídu zatížení C250.

Odvodnění v ulici Zlatá je současně řešeno pomocí vpustí osazených litinovými mřížemi přímo na stoce bez zápachové uzávěrky. Dešťová voda tak stéká rovnou do mělce uložené stoky. Problémem je zápach vzlínající na povrch a prolínající celou ulicí. Navržené řešení spočívá v zabudování odvodňovacího žlabu do středu komunikace. Odvodňovací linie, tak bude probíhat v ose celé komunikace, kterou odvodní. Voda do odvodňovacího žlabu, který bude skrytý, bude vtékat podélnou odvodňovací šterbinou. Žlábek bude zaústěn vždy přes hydraulickou zápachovou uzávěrku do příslušné kanalizační šachty. Detail napojení žlabu do šachty viz. výkresová část

D.1.2.9. Liniový žlab X100C

Odvodňovací žlaby jsou navrženy z kompozitu odolného vůči mrazu a posypovým solím, s třídou zatížení C250. Žlab má průřez tvaru „V“, světlá šířka je 100mm (stavební šířka 138mm). Žlaby se vyrábí pouze bez spádu dna, stavební výška žlabu 150mm. Pro vodotěsnou pokládku jsou žlaby opatřeny bezpečnostní drážkou, která se po usazení žlabů vyplní vysoce elastickým neutrálním tmelem. Žlaby budou opatřeny nerezovým štěrbinovým nástavcem, výška štěrbin 105 mm, třída zatížení C250 s bočním umístěním slotu. Průřez vtoku 125 cm²/m, rozměr vstupního otvoru 12,5 mm, šířka 123 mm.

Litínový lapač střešních splavenin

V rámci rekonstrukce komunikace budou vyměněny 4 lapače střešních splavenin ze střešních svodů. Využije se litínový lapač s kalovým košem z pozinkované oceli. Dešťové vpusti budou napojeny na jednotnou kanalizaci plastovým potrubím s průměrem DN 150 mm. Vzorová konstrukce lapače splavenin je uvedena v příloze D.1.2.8.

b.2) Podmínky uložení a montáž potrubí

Potrubí kanalizace bude uloženo v rýze samostatně. Pokládka potrubí je navržena otevřeným výkopem. Prostorové uspořádání kanalizačního potrubí vzhledem k ostatním podzemním vedením technického vybavení bude provedeno v souladu s ČSN 73 6005. V případě, že nebude možné při křížení s ostatními inženýrskými sítěmi dodržet ČSN 73 6005, budou jednotlivá vedení opatřena chráničkami za přizvání a odsouhlasení jednotlivých správců sítí se zápisem do stavebního deníku. Potrubí bude uloženo v hloubce s krytím v průměru 1 m pod terénem. Při pokládání potrubí budou dodrženy požadavky výrobce potrubí. Po vyhloubení rýhy na požadovanou hloubku se dno rýhy upraví do projektovaného sklonu a zhotoví se štěrkopískové lože o smíšené frakci 0 – 20 mm a tl. 100 mm pro uložení potrubí. Uložení do lože musí být provedeno tak, aby trouby byly podepřeny po celé délce dířku. Bodové podepření potrubí není přípustné. Při ukládání je nutné trouby zabezpečit proti vnitřnímu znečištění. Pokládání trub bude probíhat bez přerušení provozu této kanalizace.. Trouby se musí ukládat co nejpresněji dle projektové dokumentace. Každá nutná změna výškového uložení se provádí vyplněním nebo odebráním štěrkopískového lože. Závěrečné korektury polohy potrubí se nesmí nikdy provádět bodovým podložením.

Montáž potrubí

Potrubí bude propojeno hrdlovými spoji. Jednotlivé díly potrubí musí být před montáží kontrolovány, zda nedošlo k poškození během dopravy. Řezání potrubí se vede kolmo k troubě a to uprostřed mezi dvěma žebry. Řezání se provádí pilou s jemnými zuby. Ostré hrany a nerovnosti se odstraní pomocí vhodného nástroje (např. hrubým pilníkem nebo škrabkou). Není potřeba sražení hran trubky. Tvarovky nesmějí být zkracovány. Prostor mezi žebry, do kterého se vkládá těsnicí prvek, a vnitřní povrch hrdla musí být čistý a nesmí být poškozený. Těsnicí kroužek je nutné vložit do prostoru mezi druhým a třetím žebrem na konci trubky. Zkontroluje se řádné dosednutí těsnicího kroužku na obvod trubky. Překroucení těsnicího kroužku je nepřípustné. Kluzný

prostředek se nanese na vnitřní povrch hrdla. Předpokládá se, že trouby budou spojovány ručně. Spojovací systémy Ultra-Rib 2 mají takový tvar, aby v nich byla pro DN 300 vůle 5 mm.

Zabudování odboček

Odbočná potrubí budou zaústěna na hlavní stoku pomocí osazených odboček.

Pokud by to bylo nutné, dodatečné domovní přípojky kanalizace jmenovité světlosti DN 150/200 na kanalizační trubky Ultra-Rib 2 mohou být namontovány na potrubí uložené přímo v zemi. Hlavní kanalizace se navrtá pomocí vhodného kruhového vrtáku (DN 150 = průměr 159 mm). Kruhový vrták se nasadí do středu mezi dvě žebra. Při vrtání je nutné stroj držet pod pravým úhlem a rovně nad středem trubky. Při vrtání se používají nízké otáčky. Ve vyvrtaném otvoru odstraníme otřepy. Přípojná odbočka systému Ultra-Rib 2 se nasadí rovně a pod pravým úhlem nad otvor. Kluzný prostředek se nenanáší. Pomocí pák, které stojí rovně, se zatlačí přípojná odbočka pevně až na doraz do vyvrtaného otvoru. Obě páky se pak současně stlačí dolů až do aretace (do vodorovné polohy). Trubka, která má být připojena, se uřízneme pod pravým úhlem a odstraní se z ní otřepy. Zkosení není zapotřebí.

Připojení splaškové stoky do stávající kanalizační šachty může být vystaveno namáháním na stříh v důsledku sedání. Aby se předešlo nepřipustnému namáhání, je potřeba spojení provést šachtovou vložkou určenou pro systém UltraRib2. Utěsnění mezi šachtovou vložkou a potrubím bude provedeno těsnícím kroužkem umístěným mezi žebry na konci potrubí. Napojení nových kanalizačních stok na stávající kanalizaci bude provedeno tak, aby nenarušilo dobré hydraulické poměry.

Ve výšce 300 mm nad vrchem potrubí bude položena hnědá signalizační ochranná fólie s potiskem KANALIZACE o min. šířce přesahující šířku potrubí.

Odstranění pažení se bude provádět postupně během provádění účinné vrstvy (obsyp kolem trouby složený z lože, bočního obsypu a krycího obsypu). Po ukončení zásypu se provede obnovení povrchu, jak je požadováno, viz část týkající se rekonstrukce povrchu komunikace.

Montáž revizních šachet DN 600

Šachtové dno bude umístěno na vyrovnávací podkladní beton tl. 100 mm. V případě že se jedná o neprůtočné dno, může být uloženo v nulovém sklonu, lépe se žlábkem ve sklonu 1 %. Pokud jde o průtočné dno, doporučuje se objednat šachetní dno se žlábkem v potřebném sklonu (minimální sklon žlábků 1 %)

Vlnovou rouru zkrátíme na požadovanou délku. Krácení se bude provádět dle pokynů výrobce. Těsnění se vloží do první prohloubené vlnovky a mazivem se potře šachtové dno a těsnění na šachtové troubě. Poté se trouba připojí k šachetnímu dnu zasunutím. Horní konec trouby se může dočasně opatřit záslepkou jako ochrana před napadáním zeminy. Šachta se obsype rovnoměrně po celém obvodu. Hutnění se provádí pečlivě.

Montáž poklopu

Šachetní poklopy jsou určeny pro vodorovné zabudování krytem nahoru. Poklopy jsou navrženy na třídu zatížení C250. Jedná se o poklopy pro vyplnění betonem a pro vyplnění dlažbou. Poklopy jsou vodotěsné a pachotěsné. Kotvy rámu musí být narovnané tak, aby bylo zajištěno spolehlivé ukotvení sestaveného krytu s betonem. Po vylití betonem po stavební otvor a jeho zatvrdnutí vyplňte stavení otvor a kryt betonem C35/45. Poklopy jsou určené k vyplnění dlažbou. Dlažba (kostky 10x10) budou seříznuty v půlce a vloženy do betonu. Směs musí být rozprostřena v krytu za použití pěchovadla. Provedení napojení InSitu do šachty nad šachtovým dnem pro DN 150

- Vyvrtá se otvor v korugované troubě pomocí vrtáku průměrem 177 mm
- Vyvrtaný otvor se očistí
- Do korugované trouby se vloží pryžové těsnění, uvnitř se potře mazivem
- Do pryžového těsnění vložky se zasune dílec z PVC
- Do dílce z PVC se vloží připojované potrubí

Pozn. Zákres návrhu kanalizačních přípojek splaškové kanalizace je přibližný dle dostupných podkladů a terénních průzkumů. Po zjištění jednotlivých tras přípojek bude skutečný stav provedení přizpůsobený zjištěné trase staré přípojky. Zásady napojení kanalizační přípojky zůstávají v platnosti dle projektové dokumentace.

Provádění zpětných zásypů a obsypů

Kanalizační potrubí bude uloženo do šterkopískového podsypu frakce 0 - 20 mm, tloušťky 100 mm realizovaného na dně výkopu. Obsyp z téhož materiálu bude provedený do úrovně 300 mm nad horní stěnu potrubí (ruční hutnění na 90 % PS či dle požadavků výrobce). Nad úrovní 300 mm po pokládce signalizační fólie (viz doporučení a montážní návody výrobce potrubí) bude proveden hutněný (98 % PS) zásyp z materiálu výkopku (při dobrých vlastnostech pro hutnění). Hutnění bude provedeno po vrstvách tl. 150 – 200 mm. Míra zhutnění povrchu pláně pod vozovkou bude dodržena minimálně $E_{def} = 45$ MPa.

Budování zásypů nelze připustit v těchto případech:

- za zmrzlé zeminy a na části násypu se zeminou promrzlou do hloubky 50 mm a více,
- na namrzlém podloží popř. namrzlé předchozí vrstvě násypu,
- při mrznoucím dešti nebo trvalejším sněžení.

V případě provádění zásypu rýhy v prostoru vozovky a to v zimním období, musí být použity nenamrzavé materiály a to do hloubky promrzání cca 1 m.

Navážená zemina bude ukládaná na předchozí vrstvu zbavenou sněhu, ledu a znovu dohutněnou.

Uložení potrubí pod hladinou spodní vody.

Před pokládkou potrubí je nutné vždy spodní vodu odvést a stabilizovat podloží, např. vybudováním drénu z hrubého šterku frakce 32 – 63 mm a drenážního potrubí DN 100 mm na boční straně výkopu. Pod potrubí je nutné dát vrstvu podsypu o tl. 100 mm lomového výsevku frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. Pod hrdly trub se vytvoří jamky pro dobré dosednutí potrubí. Obsyp se

provede se stejného materiálu jako podsyp. V místech, kde proudí podzemní voda a může docházet k drenážnímu efektu a vyplavování jemné složky zásypu, je důležité zvolit vhodnou variantu zabezpečení dle specifik dotčeného místa po konzultaci s hydrogeologem.

Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Navržené rekonstruované přípojky splaškové kanalizace budou napojené přechodkou na stávající vývody ve vzdálenosti do 0,5 m od hranice nemovitosti. Navržená kanalizační stoka se zaústí do stávající šachty v ulici Pražská. Místa napojení jsou zřejmé z přílohy E. Vytyčovací situace.

b.3) Specifické požadavky na postup stavebních a montážních prací

Pokládku a montáž potrubí musí provádět odborně způsobilá firma s oprávněním pro výstavbu vodohospodářských staveb. Postup stavebních a montážních prací bude řízený pokyny výrobce, technickými standardy společnosti VODOS s.r.o. a platnými normami ČSN.

Při výkopových pracích budou výkopy vždy paženy s ohledem na možné porušení základů okolních budov. Vybudované úseky potrubí budou podle možností co nejdříve zasypány a zhutněny na úroveň pláně komunikace.

Montážní práce související s napojením nové kanalizace na stávající kanalizaci budou probíhat pod dohledem provozovatele kanalizace.

Délka gravitační přípojky se může před realizací stavby změnit v závislosti na požadavcích majitelů nemovitostí a místních podmínkách. Tyto změny v umístění budou provedené jenom na pozemcích projednaných ve stavebním řízení.

V případě, že během realizace nebude možné dodržet v projektu navržený sklon potrubí, stavebník zkonstatuje tuto skutečnost s projektantem ještě před provedením zásypu.

Uvedení do provozu

Po ukončení výstavby gravitační části kanalizace budou provedené zkoušky potrubí dle ČSN EN 1610.

b.4) Přeložení NTL plynovodu

V rámci rekonstrukce kanalizace dojde k vyvolané investici tj. přeložení plynovodního potrubí v délce 27,4 m. Pro svařování PE potrubí bude využito připojení na např. stavební rozvaděč nově budované nemovitosti po dohodě stavitele přeložky a stavitele nemovitosti. Projekt přeložky plynovodní přípojky je vyvolán rekonstrukcí kanalizace, která kvůli nedostatku prostoru (cca 2 m široká ulice) a přítomnosti ostatních inženýrských sítí musí být přeložena na druhou stranu ulice Zlatá. Plynovodní potrubí navíc nemůže být posuto blíže k budově, z důvodu možného narušení

základů. Přeložení plynovodu za kanalizaci, tj. na stranu blíže k objektu č. pop. 6 se jeví jako jediné možné řešení.

Potrubí plynovodní přípojky bude provedeno z hladkého potrubí z materiálu HDPE 100 RC 63 SDR 11 s průměrem s rozměrem 63 x 5,8 mm, černý materiál s oranžovými pruhy nebo žlutá/oranžová.

Odbočení řadu, přípojky a spoje budou napojené provedené výhradně elektrotvarovkami.

Specifikace materiálu potrubí plynovodu:

Základní materiál	- vysokohustotní polyetylen HDPE PE 100 RC 63x5,8 SDR11
Minimální požadovaná pevnost MRS	- 10
Bezpečnostní koeficient	- c 1,25 pro PN 16
Specifikace spoje	- výhradně budou použity elektrotvarovky
Odolnost vůči hrubšímu obsypu	- původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím
Barevné provedení	- černá s oranžovo – žlutými pruhy pro plynovod

Napojení na stávající přípojku bude provedeno pomocí vyvažovací spojky, na obou stranách přeložky.

Ve výšce 30 cm nad vrchem potrubí bude položena žlutá signalizační ochranná fólie s potiskem PLYN. Identifikační vodič se osazuje společně s fólií a je v provedení CYKY 4 mm², konce vodiče s napojí na stávající signalizační vodič na obou stranách přípojky a spoj se vhodným způsobem zaizoluje. Před zasypáním potrubí se provede zkouška funkčnosti vodiče.

Přeložka bude uložena v takové hloubce, aby plynule navazovala na stávající plynovodní potrubí, minimální krytí přeložky je 600 mm,.

Montážní práce

Montáž musí být prováděna v souladu s požadavky TPG 702 01 (PE), resp. TPG 702 04 (ocel). Dodavatel stavby musí zamezit po dobu stavby vniknutí vody a nečistot do potrubí. Při ukončení nebo při přerušení montážních prací na stavbě, kdy není potrubí pod přímým dozorem zhotovitele (montážní organizace) je vyžadováno těsné zaslepení konců trubek mechanickou zaslepovací zátkou nebo navařovací záslepkou.

Kladečské a montážní práce potrubí, tvarovek a armatur z PE se provádějí podle Technických pravidel provozovatele plynovodu.

Svařování

Svařování plynovodního potrubí je prováděno v souladu s:

- TPG 921 01, – pro plynovodní potrubí z PE,
- TPG 702 04, TPG 702 08, ČSN EN 12732 – pro ocelové plynovodní potrubí.

Bližší podrobnosti řeší metodický pokyn *DSO_MP_G09_13 Svářečské práce na PZ a jejich kontrola* (v platném znění).

V případě nepříznivých povětrnostních podmínek (děšť, nárazový vítr atd.) musí být svařovací místo chráněno před těmito negativními vlivy např. stanem. Pokládku potrubí na zamrzlé nebo zasněžené dno výkopu, popřípadě do výkopu zaplněného vodou, nelze připustit

Signalizační vodič

Instalace signalizačního vodiče

Signalizačním vodičem musí být opatřeny všechny PE plynovodní potrubí včetně domovních přípojek.

Jako signalizační vodič smí být použit pouze měděný plný izolovaný vodič minimálního průřezu 4 mm², vždy ukončený elektrosvorkou (tzv. kloboučkem).

Vodič se pevně uchycuje na vrchní část potrubí ve vzdálenostech 2 m. Vodič se zásadně okolo potrubí neovíjí.

Spoje vodičů mohou být letovány nebo zajišťovány mechanickými spojkami pro daný průřez vodiče. Spojka se aplikuje dle konstrukce buď za použití kleští s vymezenou polohou stlačení spojky nebo u samozatavitelných spojek pouhým zahřátím spojky na doporučenou teplotu. Každý spoj vodiče musí být zabezpečen proti vlhkosti a mechanickému poškození (např. smrštiteľnou hadičkou).

V případě napojování PE potrubí na stávající ocelový plynovod může být vývod signalizačního vodiče v místě napojení vyveden na sloupek nebo do poklopu, případně propojen na stávající ocelový plynovod způsobem zamezujícím korozi spoje (navářený šroub, drát opatřený okem, matice a vhodná izolace proti korozi).

Kontrola signalizačního vodiče

Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. O výsledku kontroly se pořizuje zápis. Zápis je součástí dokumentace předání díla.

Provádění zpětných zásypů a obsypů

Plynovodní potrubí bude uloženo do šterkopískového podsypu frakce 0 - 8 mm, tloušťky 100 mm realizovaného na dně výkopu, ze stejného materiálu se provede obsyp potrubí o tloušťce min 200 mm. Hutnění nadloží bude prováděno až nad úroveň 300 mm po pokládce signalizační fólie (viz doporučení a montážní návody výrobce potrubí). Hutnění bude provedeno po 150 – 200 mm vrstvách. Míra zhutnění povrchu pláně pod vozovkou bude dodržena minimálně $E_{def} = 45$ MPa.

Budování zásypů nelze připustit:

- za zmrzlé zeminy a na části násypu se zeminou promrzlou do hloubky 50 mm a více,

- na namrzlém podloží popř. namrzlé předchozí vrstvě násypu,
- při mrznoucím dešti nebo trvalejším sněžení.

V případě provádění zásypu rýhy v prostoru vozovky, a to v zimním období, musí být použity nenamrzavé materiály a to do hloubky promrzání cca 1 m.

Navážená zemina bude ukládána na předchozí vrstvu zbavenou sněhu, ledu a znovu dohutněnou.

Pokládku a montáž potrubí musí provádět odborně způsobilá firma s oprávněním pro výstavbu plynovodního potrubí. Postup stavebních a montážních prací bude řízený pokyny výrobce, technickými standardy společnosti RWE, a.s. a platnými normami ČSN.

Montážní práce související s napojením nového plynovodu na stávající plynovod budou probíhat pod dohledem provozovatele plynovodu.

V případě, že během realizace nebude možné dodržet v projektu navržené sklonové poměry, stavebník zkonzultuje tuto skutečnost s projektantem ještě před provedením zásypu tak, aby se zamezilo nepřepokládanému zavzdušnění nebo usazování pevných částic během provozu.

Všechny plynovody a přípojky musí být předány k provozování s čistým a suchým vnitřním povrchem

Stavební dozor

Osoba provádějící stavební dozor musí mít platné osvědčení „Specialista na plynovody z plastů“, které vydávají autorizované svářečí školy. Tím prokazuje, že rozumí problematice výstavby plynovodů a rovněž ovládá problematiku svařování plastů.

Uvedení do provozu

Ještě před obsypáním a zasypáním potrubí bude provedená tlaková zkouška dle ČSN EN 12327, EN 12007-2 a požadavků provozovatele a o tlakové zkoušce a jejích výsledcích se provede zápis. Před zasypáním potrubí provede dodavatel stavby spolu s provozovatelem plynovou vizuální prohlídku položeného potrubí, o prohlídce se provede zápis a průběh potrubí bude geodeticky zaměřen podle specifikací provozovatele.

Při výstavbě plynovodu a domovních přípojek budou dodrženy požadavky provozovatele, Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí, RWE GasNet.

c) S02 – Komunikace

Stavba počítá s rekonstrukcí stávajících povrchů v ul. Zlatá v úseku mezi ul. Pražská a ul. Karolíny Světlé v souvislosti s rekonstrukcí kanalizace. Pozemky komunikace jsou v územním plánu města Kolín vedeny jako místní komunikace III. třídy. Plochy se využívají pro lehký dopravní a pěší provoz, plochy jsou se sklonem k ul. Pražská. Stávající komunikace z dlažebních kostek je v horším technickém stavu. Předpokládá se rekonstrukce celého povrchu, s napojením na ul. Karolíny Světlé pomocí snížených obrubníků. Celková osová délka rekonstrukce komunikace je **70,6 m**. Šířkové

uspořádání povrchů bude po trase proměnlivé. Šířka komunikace se pohybuje od cca 2,4 m do 3,5 m.

Rekonstruovaná místní komunikace bude v souladu:

- ČSN 73 6110/Z1 o projektování místních komunikací

Stávající svislé dopravní značení zůstává beze změn.

Výkresová dokumentace pro komunikace je uvedena v přílohách D.1.2.9 – D.1.2.12.

c.1) Stavební provedení

c.1.1) Komunikace pro vozidlový provoz:

Úprava povrchu komunikace v ul. Zlatá v úseku mezi ul. Pražská a ul. Karolíny Světlé bude provedena ze stávající kamenné dlažby, která bude získána rozebráním současného povrchu.

Sklonové poměry

Podélný sklon komunikace bude z důvodů prostorových kopírovat stávající stav, maximální podélný sklon komunikace bude 10,28 %. Příčný sklon navrhované komunikace pro pěší provoz je 2,5 % směrem k ose vozovky, kde bude umístěna odvodňovací drážka, viz. **D.1.2.11.**

Skladba komunikace pro vozidlový provoz – označení D2-D-1, třída zatížení O, podloží PIII

- | | |
|-----------------------------|------------|
| - Kamenná dlažba hladká | tl. 100 mm |
| - Ložní vrstva DDK 2/4 | tl. 40 mm |
| - Štěrkodrt' frakce 0-63 mm | tl. 200mm |
| - Geotextílie | |

Celkem

340 mm

V případě, že při zemích pracích bude zjištěna spodní voda, stavební dozor rozhodne o uložení drenáže zaústěných do dešťové kanalizace pro odvodnění spodní vody a umístění geotextílie mezi štěrkodrt'ovou vrstvu a materiál pláň.

c.2) Specifické požadavky na postup stavebních a montážních prací

Odvodnění

Odvodnění komunikace bude jejím příčným sklonem a podélným šterbinovým odvodněním v ose komunikace pro pěší provoz. Stávající dešťové vpusti budou nahrazeny esteticky vhodným druhem odvodnění, viz. S01- Kanalizace.

Bezbariérové řešení

Zabezpečení bezbariérového užívání komunikace pro pěší provoz bude řešeno snížením obrubníku na maximální výškový rozdíl 20 mm od nivelety komunikace a v tomto místě bude vybudován

hmatový prvek pro nevidomé a slabozraké. Hmatový prvek bude vyskládán kostkami s rozdílnou kontrastní barvou a hmatovou úpravou. Hmatový prvek bude vytvořen v souladu s **vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**, viz vzorový výkres řešení hmatového prvku D. 1.2.12 a výkres situace stavby D. 1.2.9.

d) S03 – Veřejné osvětlení

d.1) Podklady

- situace na podkladu zaměření
- stávající síť zakreslené v situaci
- podklady o stávajících sítích (vodovod, kanalizace, plynovod, sítě NN, sdělovací vedení a vedení veřejného osvětlení)
- podklady o nově navrhovaných sítích zakreslené v situaci
- projekt navrhovaných komunikací
- rekognoskace terénu

d.2) Navrhované vedení

Délka trasy 50 m

Koncepce veřejného osvětlení.

Použité sloupy:

Lampy historického vzhledu osazené na kovaném výložníku.

Světelný zdroj : sodíková výbojka.

Ověření předepsané osvětlenosti byla ověřena světelně technickým výpočtem.

d.3) Popis provedení rekonstrukce VO

Stávající svítidla budou vyměněna za svítidla nová. V ulici se v budoucnu počítá s doplněním dalších svítidel v horní části ulice. Nové napojení stávajících svítidel počítá s tímto rozšířením, tak aby byl minimalizován zásah do komunikací.

Vedení bude v celé délce uloženo v chrániče dostatečného světlého průřezu, umožňující pozdější výměny kabelů, bez nutnosti výkopových prací.

Napojení bude realizováno ze stávající lampy na Karlově náměstí. Přívodní kabel bude vtažen do pojistkových skříní na fasádách domů. Z těchto skříní budou napojeny zmíněná svítidla. Z neobsazených vývodů bude možno v budoucnu napojit svítidla nová.

Do výkopu bude uložen zemnicí vodič FeZn 10, který bude připojen na svorku PEN v přípojkových skříních.

Ochrana před nebezpečným dotykem

-

Samočinným odpojením od zdroje

	Polohou
Napěťová soustava na přívozech	- TNC 400V 50 Hz
Napěťová soustava ve sloupech VO	- TNS 400V 50Hz
Počet svítidel VO	- 2
Instalovaný příkon	- 200W
Energetická bilance	- 0,6 MWh/rok

Vnější vlivy dle ČSN 34 2000-3 = AB3, AD3, AE4, AF2, AN3, AS3, AQ1, BC2.

d.4) Pokládání vedení

Vedení bude obsypáno písčitým obsypem (kamenivo zrnitosti 20 mm) 100 mm nad temeno vedení, hutněným po vrstvách – nad vedením se obsyp nehtutní. Zásyp bude proveden zeminou (hutnitelnou), bude hutněn na předepsané hodnoty (viz PD komunikací).

d.5) Zemní práce

Při předání staveniště je investor povinen zajistit vytyčení, případně ověření všech stávajících podzemních sítí a zařízení příslušnými správci. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytně nutné zaznamenat do stavebního deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních sítí a podzemních zařízení zástupci správců. Pokud nebude možné stávající sítě vytyčit, což předpokládáme u plynovodu a vodovodu, provede zhotovitel stavby kopané sondy pro upřesnění jejich polohy.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor. Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě.

Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku vedení dle projektové dokumentace, nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované odstupové vzdálenosti (viz. vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení od neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

d.6) Závěr

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební řízení a v souladu s platnými předpisy a pro provádění stavby. Projekt předpokládá, že provádění 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 pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. 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 nebo deskami.

Před započítáním výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Před zasypáním všech sítí je nutné provést zaměření skutečného stavu a projekt skutečného provedení.

Tab. 3 Tabulka výkazu výměr pro rekonstrukci veřejného osvětlení JARDA!

Položka	množství	
Kabelový výkop	180	m
Zákryt a úprava povrchů	180	m
Základ a vetknutí sloupu VO	5	ks
Kabelová spojka	0	ks
Kabel AYKY 4Bx16	210	m
Vodič FeZn 10	2000	m
Kabel CYKY 3Cx1,5	50	m
Zkušební svorka FeZn	5	ks
Křížová svorka FeZn	5	ks
Sloup VO 3stupňový FeZn 6,8m	5	ks
výložníky	0	ks
Svítilno (např. LAMBERGA NELA od CREE)	5	ks
Trubka KOPOFLEX 50	180	m
Krycí výstražná deska (folie)	180	m
Stožárová výzbroj IP20 (provedení SR - připojení formou šroubových svorníků)	5	ks
Pojistkový spodek/hlava/vložka 2A	5	ks
Drobný spojovací a nespecifikovaný materiál	0,15	paušál%
Výchozí revize	1	výkon
Geodetické zaměření	5	Výkon

e) Všeobecné podmínky stavebního provedení

e.1) Zemní práce, rekognoskace a příprava staveniště

Před zahájením stavebních prací bude dodavatelem provedeno místní šetření společně s majiteli nemovitostí za účelem ověření trasy a místa napojení přípojek. Cílem je přesně určit připojovací místo přípojky a tím minimalizovat rozsah zemních prací v bezprostřední blízkosti založení jednotlivých objektů. Dodavatel stavby výkopovými pracemi **nesmí narušit statiku budov**, proto by neměl bez zajištění podloží provádět zemní práce pod úrovní základové spáry. Provádění hloubení pod úrovní základové spáry bude možné až od určité vzdálenosti od základové spáry. Tato vzdálenost je daná úhlem, pod kterým je definován roznášecí kužel. Tento roznášecí úhel závisí na konkrétních místních geologických poměrech, neměl by však přesáhnout hodnotu 45° od svislé osy. Za touto hranicí, lze za zvýšené opatrnosti provádět zemní práce pod úrovní založení. Stavební práce budou probíhat v lokalitě s možnými archeologickými nálezy. Proto je nutno provádět zemní práce bezpečně, s ohledem na tuto skutečnost.

Před zahájením stavebních prací se provede ověření a vytyčení všech inženýrských sítí vykolíkováním nebo barvou na vozovce. V situacích jsou zakreslené všechny inženýrské sítě dle dostupných informací od provozovatelů a terénních průzkumů. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytné zaznamenat do stavebního deníku. Průběh vodovodu a plynovodu bude nutné zjistit pomocí 3 kopaných sond. Dodavatel stavebních prací nesmí zahájit zemní práce ještě před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních zařízení zástupci správců těchto zařízení. Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, autorský dozor a projektanta a přerušit zemní práce. Pokračování zemních prací je možné až po ověření a určení vlastníka neznámé sítě. Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku vedení dle projektové dokumentace, nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované min. vodorovné vzdálenosti předepsané normou (viz. vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

Zemní práce budou prováděny strojově a v místech křížení s jinými IS nebo při nejasných podmínkách ručně (primárně v místech křížení s jinými IS). Provádění zemních prací strojově lze jen v úsecích, kde prokazatelně nevedou žádné sítě. Před započítáním výkopových prací doporučujeme dodavateli těchto prací se informovat u místních obyvatel, zda v trase nevedou ještě další sítě, které nejsou evidované v dokladové části. Hloubka rýhy pro uložení potrubí kanalizační stoky se bude měnit v rozmezí 0,99 – 1,3 m, viz přílohy podélného profilu D.1.2.3. Výkop rýhy pro kanalizační potrubí se provede v šířce 0,85 m pro hlavní stoky a 0,8 pro kanalizační přípojky. Vzorový řez uložení kanalizace s koordinací s ostatními IS je v příloze D.1.2.4. Stěny rýhy budou pažené v celé výšce od hloubky výkopu 0,9 m nebo pokud bude dno výkopu pod úrovní základové spáry okolních objektů.

Při řezání povrchu a rozpojování podkladních vrstev konstrukce vozovky, podloží a při rozpojování horniny, odebírání výkopu s jeho odhozením anebo naložením na dopravní prostředek musí být dodrženy zásady ČSN 73 3050. V případě provádění zásypu rýhy v prostoru vozovky a to v zimním období, musí být použity nenamrzavé materiály a to do hloubky promrznutí cca 1 m.

Výstavbu doporučujeme provádět po úsecích dlouhých cca 25 - 30 m, nebo po provozuschopných celcích.

Výhody výstavby po úsecích jsou:

- Umožnění příjezdu záchranné služby první pomoci
- Umožnění příjezdu hasičů
- V minimální míře omezen vstup do nemovitostí v průběhu celé rekonstrukce

e.2) Provádění vroubení

Hloubená stavební jáma bude jištěna pažením. Podle aktuální situace na lokalitě zvolí dodavatel zemních prací nejvhodnější způsob pažení (příložné pažení, pažící boxy). Konstrukce pažnic se sestává vždy z pažnic, na které působí zemina, stěny se svlaky, kterými se zachytávají pažnice a ze vzpěr a rozpěr, kterými se celá konstrukce vyztužuje. Pažnice, svlaky, vzpěry a rozpěry mohou být ze dřeva nebo z oceli. Dřevěné pažnice jsou z fošen, tj. desek aspoň 50 mm tlustých a 4 – 5 m dlouhých. Ocelové pažnice jsou z lisovaného plechu, tvarem kopírují fošny a jsou 3 – 4 m dlouhé.

Jako dřevěné svlaky slouží dvojstraně řezané dřevěné prvky, ocelové jsou z válcovaných nosníků tvaru I a U. Dřevěné vzpěry jsou z kulatiny o průměru 80 – 160 mm, ocelové vzpěry jsou z trubek s průměrem 80 mm a víc.

Dřevěné díly se spojují skobami a klíny, ocelové se svářejí dočasnými sváry. Oba materiály je možné kombinovat. Pažnice a svlaky jsou na sebe kolmé. Pokud jsou pažnice kladené vodorovně, jsou svlaky svislé a naopak. Svklady musí být oproti pažnicím vyklenované, aby se pažnice přitiskly k zemině. Vzpěry a svlaky musí být pevně spojené skobami nebo sváry. Paty vzpěr nebo rozpěr musí být spolehlivě opřené. Příložné pažení (vroubení) může mít pažnice vodorovné nebo svislé, zachycené svlakem. Svklady podepírají vzpěry nebo rozpěry. Osová vzdálenost svlaků se pohybuje okolo 1 500 – 2 000 mm. Používá se při hloubení jam v suché soudržné zemině. Pažení se přikládá ke stěně jámy, která se vyhloubila napřed.

Variantní řešení pažení představují pažící boxy, tzv. miniboxy. Jsou to systémy složené z velkoplošných dílů (stěn) pažení. Miniboxy jsou vhodné pro zapažení výkopu potrubních vedení zejména ve městech. Boxy jsou snadno manipulovatelné běžnou výkopovou technikou, minibagrem nebo traktorem. Předností je rychlá montáž boxů a možnost uložení do hloubky 3 m.

e.3) Odvodnění staveniště

Při výskytu vody ve výkopu se provede úprava dna (prohloubení o 0,1 m až 0,3 m) s bočním spádem a uložením drenážky DN100 s obsypem a následným vyplněním prostoru dna štěrkem fr. 16-32 mm. Drenážka bude svedena do nejnižšího místa výkopu, kde bude provedena dočasná čerpací jímka (zemní, resp. plastová), v níž se osadí kalové čerpadlo. Další práce ve výkopu budou možné teprve po dokonalém zapažení prostoru výkopu a snížení hladiny pod úroveň založení předepsaných konstrukčních (podkladních) vrstev. Čerpání bude permanentní po celou dobu provádění zemních a stavebních prací ve výkopu, vypouštění čerpaných vod do kanalizace je možné se svolením jejího provozovatele (VODOS s.r.o.), přečerpávané vody ovšem musí splňovat kanalizační řád.

Po ukončení odvodňování rýhy se musí dostatečně uzavřít nebo odstranit všechny stavební drenáže. V případě, že do výkopu bude prosakovat podzemní voda představující riziko trvalého drénování podzemních zvodní propustnějším materiálem podsypu, obsypu nebo zasypu potrubí, vytvoří se s odstupy po 50 m izolační přepážky z bentonitu nebo během stavby vytěženého jílu.

f) Vliv na povrchové a podzemní vody

Stavba bude řádně utěsněna a nebude mít vliv na povrchové a podzemní vody. Nepropustnost vybudované kanalizace bude ověřena tlakovými zkouškami vodotěsnosti a dokladována při kolaudaci stavby. Splaškové a dešťové vody budou dále dopravovány do stávající sítě veřejné kanalizace a odváděny dále na čistírnu odpadních vod.

g) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Stavba nebude navyšovat množství napojených splaškových a dešťových vod do kanalizace. Dle provozovatele kanalizace v ul. Zlatá nejsou pozorovány problémy s kapacitou kanalizace.

h) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavba bude zhotovena kvalifikovanou firmou s dodržáním všech platných norem a zákonů týkajících se realizace a provádění staveb, zejména ČSN EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“. Obdobně přeložka plynovodu bude provedena firmou, oprávněnou k montáži plynovodního potrubí. Předpokládá se pokládka v otevřené rýze.

Pokyny pro správné uložení kanalizačních potrubí jsou uvedeny v:

- evropské normě EN 1610 pro pokládku kanalizačních potrubí
- místních, vnitrostátních a regionálních předpisech
- technických standardech provozovatele kanalizace
- pokynech zákazníka zadávajícího zakázku
- manuálech a doporučeních výrobce
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 36 0410 Osvětlení místních komunikací

Za správné provedení montážních prací je zodpovědná prováděcí firma. Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Vzhledem k prostorovým možnostem uličky Zlatá nebude možné ve všech případech dodržet vodorovné a svislé minimální vzdálenosti, odstupové vzdálenosti budou vždy odsouhlaseny správcí jednotlivých sítí.

Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi nebo deskami. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Před zasypáním všech sítí je nutné provést zaměření skutečného stavu a projekt skutečného provedení.

i) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování, apod.

V tomto projektu není podstatné.

j) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Komunikace bude vybavena bezbariérovými prvky a pásy pro nevidomé.

k) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Po dobu výstavby může dojít k dočasnému zhoršení životního prostředí v zastavěném území. Vlivem stavební činnosti se může zvýšit prašnost a hladina hluku provozem stavebních strojů a vozidel. Dojde k omezení provozu na komunikacích.

Při důsledném dodržování technologického postupu při výstavbě však nedojde k žádnému negativnímu vlivu na životní prostředí nebo k překročení povolených limitů.

I) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Rekonstrukce ul. Zlatá bude mít pozitivní vliv na životní prostředí. Dojde k prodloužení životnosti kanalizace.

Ochranu pracovníků při údržbě objektů bude řešit budoucí provozovatel dle svých interních směrnic a platné legislativy.

Během výstavby budou dodrženy podmínky BOZP popsané v příloze B. Souhrnná technická zpráva.

V Praze, dne 18.9. 2017

Ing. Lucie Váňová

Ing. Jaroslav Blažek

Ladislav Vančát