

Objednatel:

Středočeský kraj


ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5




II/272 LYSÁ NAD LABEM, PRŮTAH

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

| | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--|
| Číslo zakázky: | 07 165 00 | HIP: | Ing. J. ČAMROVÁ |  Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244462219 fax: +420 244461038 |
| | | 724011007, jca@pontex.cz | <i>Čamrová</i> | |
| Schválil: | Ing. Václav HVÍZDAL | Zodp. projektant: | Ing. J. ČAMROVÁ | |
| | <i>Hvízdal</i> | 724011007, jca@pontex.cz | <i>Čamrová</i> | |
| Tech. kontrola: | Ing. Martin NEUDERT | | | |
| | 737947774, mne@pontex.cz | | | |

| | | | |
|-----------------|--|--|--|
| Číslo zakázky: | | |  projekce • voda • kanalizace • plyn Pivovarská 62, 250 65 Bořanovice tel/fax. 283981122 |
| | | | |
| | | Zodp. projektant: Ing. Marie Matějková | |
| | | 602584481, ingmatejkova@seznam.cz | |
| Tech. kontrola: | | Vypracoval: Ing. Marie Matějková | |
| | | 602584481, ingmatejkova@seznam.cz | |

| | | | | | |
|-------------|-------------------------------|-------|----------------|----------|-------------|
| Objednatel: | Středočeský kraj | Obec: | Lysá nad Labem | Kraj: | Středočeský |
| Akce: | II/272 LYSÁ NAD LABEM, PRŮTAH | | | Datum | Stupeň |
| Část: | C. SITUAČNÍ VÝKRESY | | | 09/2018 | DSP+PDPS |
| Objekt | SO 302 – JEDNOTNÁ KANALIZACE | | | Souprava | Č. přílohy |
| Příloha: | TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | 1 |

SO 302 Jednotná kanalizace

Technická zpráva

A. Identifikační údaje:

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby : II/272 Lysá nad Labem, průtah

Objekt: SO 302 Jednotná kanalizace

Stupeň projektové dokumentace: projekt ke stavebnímu řízení a provádění stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník : Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zhotovitel: Pontex s.r.o. Bezová 1658, 147 14 Praha 4
Ing. J. Čamrová

Zpracovatel objektu: Provokap, s.r.o. Pivovarská 62, 250 65 Bořanovice
Ing. Marie Matějková
autorizovaný inženýr v městské inženýrství a vodohospodářské
stavby
osvědčení ČKAIT č. 0003955
IČO : 26213249

V souvislosti se stavbou II/272 Lysá nad Labem, průtah, která se týká ulice Československé armády, je navrženo přeložení jednotné kanalizace v řešené části tak, aby byla umístěna v komunikačním tělese. Stavba průtahu silnice II/272 je řešena od křižovatky s ulicí Na písku k navrhované kruhové křižovatce s odbočením směr Milovice a Benátky nad Jizerou

Stavba se nachází 25 km severovýchodně od Prahy v rovinatém území Středolabské tabule. Lokalita se nachází ve střední pasáži této tabule.

Zájmové území se nachází převážně na stávajícím tělese silnice II/272 v úseku provozního staničení km 15,816 – 16,583.

Silnice v úseku stavby se nachází v intravilánu města Lysá nad Labem.

Cílem stavby je podstatně zlepšit stavebně technický stav silnice, zlepšit bezpečnost silničního provozu a omezit negativní vliv dopravy na okolní zástavbu.

Výměnou konstrukce vozovky, realizací nových autobusových zálivů, chodníků, bezpečných přechodů pro chodce a zelených pásů, včetně nového odvodnění dojde ke zlepšení jednak průjezdnosti silnice, zlepšení bezpečnosti dopravního provozu, a především snížení hlukové zátěže v intravilánu města.

Dalším důvodem rekonstrukce je homogenizace silnice II/272 a zefektivnění údržby vozovek. Silnice bude rekonstruována v provozní staničení km cca 15,816 – 16,538.

Stavbou je vyvoláno množství přeložek inženýrských sítí. Jedná se o sdělovací kabely, silové vedení, veřejné osvětlení. Stavbou je dotčeno i oplocení sousedního pozemků v jedné lokalitě.

Podklady:

V místě stavby se nachází velké množství inženýrských sítí. Jejich poloha byla ověřena v rámci průzkumu inženýrských sítí písemným dotazem na správce. Podklady od správců byly předány v digitální formě a jsou zakresleny v situaci. V zájmovém území se nachází následující inženýrské sítě:

- Vodovod (správce: Stavokomplet s.r.o.)
- Kanalizace (správce: Stavokomplet s.r.o.)
- Silové vedení nn a vn a trafostanice (správce: ČEZ Distribuce)
- Sdělovací vedení (správce: CETIN, a.s., UPC s.r.o., LysaFree)
- Plynovody STL (správce: GasNet, s.r.o.)
- Parovod (správce: Thermoservis s.r.o.) u kterého upozorňujeme, že je nutné jeho výškové uložení před zahájením ověřit, projektant kanalizace si na místě měřil hloubku a profil u přístupných šachet v zeleném pásu před bytovkami a z toho odhadl hloubku v místech křížení jak se stokou tak s přípojkami kanalizace a vodovodu
- Veřejné osvětlení (správce: Obec Lysá nad Labem – Václav Bílek)

Dalším podkladem pro zpracování byla situace s návrhem úprav komunikace s podkladem katastrální mapy a výškopisného a polohopisného zaměření skutečného stavu. Výškový systém je B.p.v, polohopisný JTSK.

Pro návrh dimenzí kanalizace se vycházelo ze „Studie srážko-odtokových poměrů se zaměřením na ulici Resslova- Lysá nad Labem“, kterou zpracovala v prosinci 2015 firma Aquion, Osadní 12a, Praha 7. Tento dokument popisuje kapacitní problémy ve východní části ulice Resslova a navrhuje nápravná opatření k odstranění těchto problémů, která mohou problémy zmírnit. V současné době nemá stoka kapacitu pro bezpečné převedení pětiletého ani dvouletého deště. Při 5 ti letém návrhovém dešti o době trvání 15 min. dochází na základě modelu k výtopě o celkovém objemu 350 m³. Nápravná opatření spočívají ve zkapacitnění jednotlivých úseků stoky a úpravě sklonu. Pro řešený úsek je určen jednotný sklon 0,39 %.

Dalším podkladem byl kamerový průzkum provedený na objednávku města firmou Stavokomplet, která je zároveň správcem sítě vodovodu a kanalizace ve městě Lysá nad Labem. Tímto průzkumem byl prověřen technický stav potrubí, které v ulici ČSA nevykazuje kritické stavební poruchy. Nevyhovující je však kromě dimenzí, kdy větší profil je napojen do menšího, technický stav revizních šachet. Jedná se o čtvercové zděné nebo betonové podzemní objekty, u kterých je mnohdy zdivo rozpadlé a hlavně jsou v rozporu s technickými normami provedena napojení odbočných stok. Jenom díky tomu, že jsou potrubí kanalizace a šachty uloženy v chodníku, nedošlo k rozpadu potrubí vlivem zátěže z provozu.

V průběhu projektu k územnímu řízení došlo k několika jednáním se zástupci města a odboru životního prostředí. Návrh byl rovněž konzultován se správcem sítě Stavokomplet. V průběhu prací byla navržena alternativa odvodnění komunikace dešťovou kanalizací v souběhu s kanalizací jednotnou s umístěním v uličním prostoru. Při zpracování podélného řezu bylo prověřeno, že tato alternativa je nereálná z důvodu velmi nepříznivé konfigurace terénu, kde část nivelety komunikace je v protispádu a jedná se o velmi rovinaté území. Proto je navrženo odvodnění splaškových vod a vod srážkových jednotnou stokovou sítí jako dosud s tím, že bude stoka zkapacitněna podle závěrů studie Aquion.

Stávající stoky jsou z betonových trub o dimenzích od ulice Na písku k ulici Mánesova DN 1000, od ulice Mánesova k ulici Šmeralova DN 800. Od ulice Šmeralova j ulici Resslova DN 800, od ulice Resslova k napojení stoky DN 700 ze sídliště DN 900 a od tohoto napojení ke konci úprav DN 600.

Návrh technického řešení

Stávající jednotná stoka bude přemístěna do komunikačního prostoru s jednotným spádem 0,396%. Součástí řešení jsou propoje do vedlejších ulic v rozsahu úprav, nebo k nejbližší kanalizační šachtě.

Stoka v ulici ČSA je navržena v těchto dimenzích a délkách z železobetonových trub

DN 1200 – 106,98 m

DN 1000 – 328,47 m

DN 800 – 133,02 m

DN 600 – 8,34 m

Novým kanalizačním řadem je odbočení do bezejmenné ulice a jedná se o DN 300 z PP DN 300 v délce

Odbočné stoky a jednotlivá propojení:

Připojení do ulice Na písku – PP DN 500 - 1,8 m

Napojení do ulice Mánesova – PP DN 300 – 31,0m

Napojení do ulice Šmeralova – PP DN 400 – 13,67m

Napojení do ulice Resslova vpravo – PP DN 500 – 12,10 m, vlevo DN 200 – 8,0m

Připojení do spojně šachty DN 800 – ŽLB – 5,0 m

Připojení do prostoru mezi bytovkami PP DN 300 – 8,25 m

Připojení do ulice Luční PP DN 300 – 9,7 m

Součástí stavby jsou rekonstrukce veřejných částí domovních přípojek, pokud možno ve stávajících trasách. Přípojky z PP budou napojeny na vysazenou odbočku na hlavní stoce.

Celkem se jedná o 27 přípojek DN 150 - v celkové délce 231,34 m, 2 přípojky DN 200 v celkové délce 27,07 m a DN 300 v celkové délce 30,24m.

Nově budou provedeny přípojky DN 200 k navrženým uličním vpustem, popřípadě žlabu.

Celkem bude napojeno do kanalizace 31 uličních vpustí a jeden žlab přípojkou DN 200 z PP v celkové délce 105,97m. Projekt přípojek k vpustím je součástí objektu komunikace, část odvodnění

Po realizaci stavby kanalizační stoky, budou zrušeny stávající stoky, a to buď demontáží nebo zafoukáním popílkem.

Zafoukáním popílkem budou rušeny tyto profily:

DN 1000 v délce 155,85m, DN 900 v délce 181m, DN 800 v délce 97,83 m, DN 600 v délce 125,87m, DN 700 v délce 67,05 m

Demontovány ze země budou tyto profily:

DN 700 v délce 67,05m, DN 500 – v délce 39,26m, DN 400 v délce 21,18m, DN 300 v délce 8,2 m.

Celkem budou rušeny stoky v délce 706,48m.

Zemní práce

Výkopy pro pokládku potrubí budou zajištěny pomocí boxů. Výkopy budou prováděny po odstranění živice a konstrukčních vrstev vozovky. Šířka výkopu je navržena v závislosti na profilu a na hloubce. U DN 1200 je nutné počítat při hloubce nad 4 m včetně prostoru pro pažení s šířkou 2,30 m, pro DN 1000 2,10 m, pro DN 800 1,8 m.

Trouby budou ukládány na betonové lože. Pro zvýšení nosnosti potrubí bude provedeno úplné obetonování. Nejmenší krytí v nejkritičtějších místech je 80 cm pod niveletou vozovky.

Výrobce železobetonových trub garantuje statickou stabilitu i při tomto krytí.

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku. U zásypu kanalizačního potrubí se počítá s úplnou náhradou hutnitelným materiálem ze zemníku. Hutnění bude probíhat rovnoměrně po vrstvách z obou bočních stran. V této lokalitě je nutné počítat s výskytem podzemní vody. Zvlášť u většího zahloubení a je nutné uvažovat s čerpáním po dobu stavby.

Materiál:

Pro jednotnou stoku od DN 600 do DN 1200 jsou navrženy železobetonové trouby s čedičovou výstelkou, které jsou proti agresivní vodě, kterou splaškové vody jsou. Vzhledem

k nutnosti vytvoření přímého podloží ve směru vertikálním i horizontálním budou trouby pokládány na betonové prahy. Podkladní prahy jsou opatřeny polodrážkou na umístění plošné, dřevěné, vodou nasycené (min. tři dny máčené) separační podložky, bez níž není možné práh použít. Výrobce doporučuje použít měkkého syrového dřeva. Po uložení potrubí dojde ke smrštění dřevěných desek a dosednutí trouby celou plochou do podkladního lože.

Pro potrubí DN 200, DN 300 a DN 400 bude použito potrubí plastové Ultra rib 2, které bude ukládáno na štěrkopískový podsyp a obsypáno hutnitelnou zeminou.

Trubky a tvarovky UR2 (PP) jsou vyráběny v souladu s platnými normami DIN 15 961 a ČSN EN 13476. systém je odolný vůči většině rozpouštědel, olejů, zásad i kyselin. Chemické látky, které se mohou běžně vyskytovat v komunální síti nebo v okolním terénu, nemají žádný vliv na potrubní systém.

Potrubní systém má vysokou pevnost a odolnost proti proražení, nízký stupeň šíření trhlin, vysokou chemickou odolnost (pH2 až pH12), výbornou odolnost proti abrazi a široký teplotní rozsah (-20°C až +90°C).

Trubky Ultra Rib 2 mají plné stěny a jsou zesíleny žebrováním. Vlastní trubka (bez žebrování) svou silou stěny již odpovídá plnostěnným trubkám podle platných norem, a ochranné žebrování přináší další výhody. Konstrukce trubky představuje dokonalou vyváženost mezi kruhovou pevností, odolností vůči nárazům a tuhostí.

Kanalizační šachty

Ve směrových a výškových lomech nebo ve vzdálenostech maximálně 50 m budou na stokách osazeny vstupní šachty. U profilů do DN 600 se jedná o prefabrikované DN 1000 u profilů DN 800 až DN 1200 budou použity velkopřůměrová šachtová dna s přechodovou deskou. Kanalizační šachta, včetně trub napojených do dna a spoje jednotlivých dílců celého systému jsou vodotěsné dle ČSN EN 1917. Spojování jednotlivých šachtových dílců se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1 na špiči dílce, použití pěnových hmot se nepřípouští.

Pro šachty je použit konstrukční systém s krokem 250 mm, se silou stěny 120 mm a uspořádáním spojů podle ČSN EN 1917. Vstup do šachty bude zajištěn žebříkovými, popř. kapsovými stupadly. Do vybraných vstupních šachet (dle požadavku správce a provozovatele) bude umístěna výsuvná tyč, která zajistí snadnější přístup do vstupního komínu šachty.

Poklopy vstupních šachet se vyosují vpravo od osy kanalizace ve směru průtoku odpadních vod.

Při montáži šachty musí být spodní díl ve výkopu vždy osazen na urovnané betonové desce min. tl. 100 mm. Jednotlivé prefabrikáty musí být sestaveny tak, aby stupadla byla přesně nad sebou. Napojení stokového potrubí musí být vodotěsné.

Poklopy:

V komunikaci se jednotně používá poklop vyráběný dle ČSN-EN 124, třídy D 400, světlosti DN 625, kruhový s dosedací plochou víka v rámu shodnou s poklopem dle DIN 19584, odvětráný.

Víko poklopu- celolitínové z tvárné litiny s kloubovým uložením a aretací v otevřené poloze proti samovolnému uzavření, odvětrané, s opracovanou dosedací plochou opatřenou lichoběžníkovou drážkou osazenou tlumící vložkou z polychloroprenu (tvrdost 70 1 5, Shore A-dle DIN 53505) a s otvorem pro zámek schválený pro stokový systém ve správě Stavokompletu.

Rám poklopu- celolitínový z tvárné litiny s profilováním na spodní dosedací části rámu zabraňující posunu či otočení rámu, s opracovanou dosedací plochou opatřenou elastomerovou tlumící vložkou

Spojná šachta:

V trase hlavní stoky km 0,43545 bude provedeno přepojení potrubí DN 700 na stoku DN 1000 a s nátokem DN 800. V současné době je toto napojení provedeno kolmo do obdélníkové šachty s naprosto nevyhovujícími hydraulickými vlastnostmi. Tento stav je zdokumentován fotografiemi vnitřku šachty. S majitelem kanalizačního systému, kterým je město Lysá nad Labem byl tento úsek zkonzultován a vzhledem k tomu, že je k tomuto místu odvodněna poměrně velká plocha z přilehlého sídliště, nelze dimenzi potrubí zmenšit. Spojnou šachtu je nutné vybudovat z vodostavebního betonu s betonáží na místě. Jedná o mělce položenou konstrukci, jejíž strop bude armován tak, aby vyhověl na zatížení silničního provozu. Vnitřní prostor bude obložen čedičovou dlažbou až pod strop. V samotné šachtě se nedá postavit a proto budou vstupy zajištěny dvěma poklopy DN 800.

Přípojky kanalizace

Součástí navrhovaného kanalizačního je napojení kanalizačních domovních přípojek z jednotlivých nemovitostí tak, aby provedení bylo v souladu s příslušnými normami. Poloha jednotlivých přípojek byla zjištěna zaměřením na místě po dohodě s jednotlivými majiteli objektů. Bude dodržena trasa přípojky, ale bude upraven spád, podle uložení veřejné stoky. Vzhledem k posunu stoky do osy komunikace dochází u některých přípojek k prodloužení a u některých ke zkrácení. Z kamerového průzkumu mohla být i poloha stávající přípojky upřesněna. Při místním šetření, bylo zjištěno, že přípojky od objektů situovaných vpravo ve směru toku mezi ulicemi Na pískách a Šmeralova jsou napojeny do podružné mělce uložené kanalizace patrně z plastů, jejíž dimenze je asi DN 150 nebo 200. Toto potrubí je vedeno v chodníku před objekty a je napojeno do přípojky uliční vpusti v křižovatce ulic. Toto potrubí není nikde zdokumentováno a stav byl popsán pamětníky, kteří v místě bydlí. Tento stav bude napraven tak, že budou provedeny přípojky pro každé číslo popisné samostatně. Přípojka před objektem bude ukončena revizní šachticí DN 400. V této části jsou fasády domů zároveň uliční hranicí. Do nových přípojek budou napojeny i dešťové svody, které v současnosti jsou vypouštěny přímo na chodník, nebo do žlábků, který pak natéká do vpusti.

Ochranná pásma

Ochranné pásmo kanalizace je vymezeno svislými rovinami vedenými na obě strany od potrubí ve vzdálenostech uvedených v zákoně č. 274/2001 Sb., v platném znění. U řadů do DN 500 včetně přípojek je ochranné pásmo 1,5 m od vnějšího líce potrubí. U kanalizačních stok nad průměr 500 mm je ochranné pásmo 2,5m.

Zasahuje-li ochranné pásmo kanalizace do soukromých pozemků, musí být zřízeno věcné břemeno.

V souladu s § 23 odst. 5 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích lze v ochranném pásmu kanalizace následující činnosti provádět jen s písemným souhlasem správce a provozovatele vodovodu v rozsahu jejich kompetencí.

Jedná se o činnosti:

- provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení nebo provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodu nebo které by mohly ohrozit jeho technický stav či plynulé provozování,
- vysazovat trvalé porosty,
- provádět skládky mimo jakéhokoliv odpadu,
- provádět terénní úpravy.

Bezpečnostní pásmo je manipulační prostor, ve kterém musí být veškeré prováděné činnosti projednány se správcem a provozovatelem v rozsahu jejich kompetencí.

Stavba bude provedena v souladu s příslušnými normami ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek, ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

Inženýrské sítě budou uloženy dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. U velkých objektů na kanalizační síti bude provedena před provedením vyzdívek zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

Při realizaci stavby a demolici kanalizace musí být maximálně zamezena možnost kontaminace vodárenské zvodně mělké podzemní vody se směrem proudění do prameniště. Kanalizační systém musí být s vysokou těsností, která bude prokázána tlakovými zkouškami. Kvalita pokládky bude prokázána kamerovými zkouškami předanými při kolaudaci.

Stavba bude při realizaci díla průběžně výškopisně a polohopisně zaměřována. Na základě tohoto zaměření bude vypracována projektová dokumentace skutečného provedení stavby. Provozovateli bude předáno jedno paré tohoto projektu včetně el. datového nosiče s digitálním zaměřením stavby a podzemních investic (ve formátu dwg) za účelem aktualizace pasportu sítí VaK.