

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
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. J. ČAMROVÁ	
	<i>[signature]</i>		724011007, jca@pontex.cz	
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 C. SITUAČNÍ VÝKRESY SO 301 – VODOVOD TECHNICKÁ ZPRÁVA			Datum	Stupeň
Část:				09/2018	DSP+PDPS
Objekt				Souprava	Č. přílohy
Příloha:					1

SO 301 – Vodovod

Technická zpráva

A. Identifikační údaje:

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby : II/272 Lysá nad Labem, průtah

Objekt: SO 301 Vodovod

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

Úvod

V souvislosti se stavbou II/272 Lysá nad Labem, průtah, která se týká ulice Československé armády, je navrženo přeložení vodovodního řadu v řešené části tak, aby byl umístěn v komunikačním tělese. Stavba průtahu silnice II/272 je řešena od křižovatky s ulicí Na písku ke 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.)
- 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.

Stávající stav

V ulici Československé armády je uloženo vodovodní potrubí z materiálu ET DN 150 částečně v chodníku od ulice Na Písku k ulici Resslera a dále v komunikaci. V trase jsou odbočky do jednotlivých ulic, které jsou z litinového potrubí DN 100.

Návrh technického řešení

Před prováděním stavby vlastního komunikačního tělesa a jeho odvodnění jsou navrženy přeložky inženýrských sítí tak, aby nekolidovaly s návrhem komunikace a možnosti rozšíření parkovacích stání a s osázením zeleně. Uspořádání jednotné kanalizace, vodovodu a plynovodu je navrženo do prostoru vlastní komunikace a tím bude vyčištěn prostor chodníku a pruhu zeleně od těchto sítí.

Vlastní přeložka vodovodu je z důvodu překřížení jednotné kanalizace vedena v části úprav oboustranně. Součástí objektu vodovodu jsou i veřejné části přípojek vody k jednotlivým objektům to znamená od napojení na hranici pozemku nebo k vodoměrné šachtě na veřejném pozemku.

Projektované kapacity:

Vodovodní řad V1 PE 160 v délce 566,35 m

Vodovodní řad V2 PE 160 v délce 168,40 m

Vodovodní řad do bezejmenné ulice PE 110 v délce 15 m

Propojovací potrubí PE 160 dl. 8 m + 6,0 m , PE 110 – 8,0 m + 6,0m+ 8,55 m.

Po pokládce a zprovoznění vodovodních řadů bude provedena v místech, kde tomu nebrání výrazně stávající inženýrské sítě, zvláště kabelová vedení, demontáž potrubí. Jedná se o demontáž potrubí z azbestocementových trub DN 150 v délce 256,75 m + 70 m +6,0m a 12,5 m.

Tam, kde nelze bez zásahu do kabelových tras potrubí ze země vyjmout, bude zafoukáno popílkem a to v délce 242 m. Celkem bude stavbou rušeno 587,25m.

Vodovodní přípojky pro RD budou provedeny z potrubí PE 100, d 32/3,2, SDR 11, popřípadě d50 nebo d63. Napojení na potrubí uličního řadu bude provedeno odbočnou elektrotvarovkou, v případě dodatečného napojení boční navrtávkou pomocí širokého navrtávacího pasu HAKU přes kombinované navrtávací ISO šoupátko se zemní teleskopickou soupravou HAWLE. Při použití PE 100 SDR 11 o tloušťce stěny potrubí do 3mm , je nutno použít ve spoji ISO rozpěrné pouzdro.

Vodovodní přípojky mohou být napojeny na vodovodní řad pro veřejnou potřebu teprve po provedení tlakových zkoušek, dezinfekce, proplachu a provedení rozboru vzorků vody odsouhlaseného správcem VaK.

Celkový počet přípojek	18 ks PE 32 v celkové délce 157,92m
	1 ks PE 50 v délce 13,60 m
	1 ks PE 63 v délce 8,16 m

Popis tras

Vodovodní řad V1 se napojuje na stávající vodovod PVC 110 v blízkosti křižovatky s ulicí Na Písku na začátku úprav komunikace. Trasa je vedena vpravo mezi překládanou kanalizací a krajem vozovky. Z tohoto řadu bude proveden řad do bezejmenné ulice PE 110 v délce 15 m, který bude ukončen hydrantem jištěným přes šoupě. V km 0,14919 je proveden propoj na řad V2 a propoj na stávající řad LT 100 v ulici Mánesova. V km 0,29983 je proveden propoj na vodovod LT 100 v ulici Resslova. V km 0,50775 je proveden propoj do ulice Luční na řad DN 150 z trub azbestocementových.

Vodovodní řad je propojen s řadem V2 v křižovatce s ulicí Mánesova a je veden vlevo mezi kanalizací a krajem vozovky v souběhu s překládaným plynovodem. V této křižovatce je proveden propoj do ulice Mánesova na vodovod LT 100. V km 0,06066 je proveden propoj na vodovod LT 100 v ulici Šmeralova potrubím PE 110 v délce 6 m. Řad je ukončen napojením na stávající vodovod ET 150, za ukončením úprav komunikace, v ulici Resslova

Zemní práce

Výkopy budou prováděny mechanizačními prostředky a dokopávány ručně. Rýhy o šířce 80 cm budou zajištěny přílohným pažením. Před zahájením prací budou na stavbě provedeny hrubé terénní úpravy podle projektu komunikace. Výkopy budou provedeny od těchto úprav a zásypy pod konstrukci vozovky. Čisté terénní úpravy budou provedeny podle projektu komunikací a budou osazeny poklopy nad šoupátky a hydranty do výšky čistých terénů.

Vodovod bude uložen s krytím 1,3-1,5 m podle hloubky uložení v souběhu pokládané kanalizace jednotné a křížení přípojek z objektů. Platí zásada, že vodovod bude ukládán nad přípojkami splaškové kanalizace, ale tam, kde to výškové uspořádání neumožňuje pod přípojkami dešťové kanalizace zejména od vpustí. Vytěžená zemina určená ke zpětnému zásypu bude odvezena na mezideponii určenou investorem. Vytlačená kubatura bude odvezena na skládku.

Potrubí bude pokládáno na pískové lože v tl. 10 cm. Zásyp bude prováděn po vrstvách kolem potrubí a to pískem do výšky 30 cm nad vrchní líc potrubí.

Vlastní zásyp bude vytěženou zeminou a bude hutněn po vrstvách na 96 % PCS. Použití vytěžené zeminy ke zpětnému zásypu bude posouzeno geologem. Pro rozpočet je uvažován zásyp v plném rozsahu dovezeným materiálem.

Potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem. Jako vyhledávací vodič se použije CYY o průřezu min. 4,0 mm² s volnými konci v délce min. 30 cm. Vodič se připevní pevně (např. plastovou lepící páskou) k vrchní části potrubí. Napojení na stávající signalizační vodič se provede pájením na měkko a zaizolováním smršťovací manžetou.

Vývod signalizačního vodiče se vyvede na konci řadu pod poklop šoupátka před hydrantem. Návrh stavby respektuje požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci tak, jak jsou stanoveny vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 3Sb. z 30.7. 1990 a v příslušných bezpečnostních ustanoveních ČSN 7361 33 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickými zařízeními osobami bez elektrotechnické kvalifikace a. j..

Materiál

Pro potrubí vodovodu D 160 a D 110 je navrženo použití polyetylenových trubek vyráběných z lineárního (vysokohustotního) polyetylenu označeného HDPE 100. Rozměrový poměr SDR 11. Technické parametry musí odpovídat normám ČSN EN 12 201. Barva trubek je

černá s modrými pruhy, případně modrá. Trubky jsou dodávány jako kusový materiál v délce 6 nebo 12 m.

Doprava trubek musí splňovat záruční podmínky vybraného výrobce a to zejména

- trubky musí při dopravě a skladování ležet na podkladu celou svou délkou, tak aby nedocházelo k jejich průhybům. Je nutno zabránit ohybům na hranách, pokud přesahují ložnou plochu vozidla.
- Není dovoleno trubky při nakládce a vykládce házet nebo tahat po ostrém šterku a jiných ostrých předmětech
- Maximální skladovací výška trubek vybalených z palet je 1,5 m, přičemž boční opěry by měly být vzdáleny max. 3 m od sebe
- Trubky lze skladovat na volném prostranství. Je nutné zabránit přímému dopadu slunečních paprsků.
- Potrubí je nutné chránit před stykem s rozpouštědly a před kontaminací jedovatými látkami
- Výrobky z PE by neměly být skladovány blízko zdrojů tepla

Polyetylen je zařazen do třídy hořlavosti C3 podle ČSN 730823, tj. klasifikován jako hořlavý. Svařování trubek je na tupo. Svařování mohou provádět pouze osoby s platným svářečským průkazem, o jednotlivých svarech je zapotřebí vést evidenci.

Pro svařování lze použít jen svařovací zařízení, které má platná doklad o ověřené funkčnosti

Odbočné a ostatní armatury na potrubí jsou navrženy z tvárné litiny, převážně s přírubovými spoji. Napojení PE a litiny bude pomocí přírub. Propoje na stávající litinové potrubí bude pomocí WAGA spojek.

Odkalení a odvzdušnění řadů budou řešena podzemními hydranty. V trase jsou navrženy další provozní hydranty v normových vzdálenostech. Všechny hydranty budou jištěny šoupětem.

V uzlových bodech bude použito n-šoupat.

Veškeré armatury budou osazeny teleskopickými zemními soupravami včetně uzávěrů domovních přípojek a budou jištěny proti poklesu ovládacího jehlanu podkladní deskou.

Tlakové zkoušky:

Tlakové zkoušky se provádějí při nezasypaném potrubí. Prokazuje se jimi odolnost vůči vnitřnímu přetlaku a vodotěsnost úseku řadu. Potrubí se naplní vodou, odvzdušní se a až do provádění tlakové zkoušky se udržuje pod provozním přetlakem.

Zkušební přetlak se volí min. jako 1,3 násobek maximálního provozního přetlaku.

Maximální provozní přetlak nesmí překročit dovolený přetlak daný pro použitý trubní materiál, armatury a tvarovky.

Zkouška má tři fáze:

- kontrola pevnosti a vodotěsnosti- po zvýšení přetlaku na zkušební přetlak se přeruší čerpání na 15 minut a po tuto dobu se sleduje pokles tlaku.
- Prohlídka zkoušeného potrubí- opět se zvýší přetlak na zkušební a min. po dobu 30 min. se udržuje a přitom se provádí prohlídka zkoušeného úseku, nikde nesmí být viditelný únik vody.
- Zkouška pevnosti a vodotěsnosti- opět se zvýší přetlak na zkušební, přeruší se čerpání na 150 minut a kontroluje se pokles tlaku- zkouška vyhoví, pokud v této fázi pokles tlaku není větší než 0,02 MPa.

Na dokončeném vodovodu se provede dezinfekce a proplach s nezbytnými laboratorními zkouškami na kvalitu vody.

Ochranná pásma

Ochranné pásmo vodovodu je vymezeno svislými rovinami vedenými na obě strany od potrubí nebo vně jiného vodárenského objektu 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

Zasahuje-li ochranné pásmo vodovodu 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 vodovodu 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 5401 Navrhování vodovodního potrubí, ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti, ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky.

Inženýrské sítě budou uloženy dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Tlakové zkoušky vodovodu budou předepsány a provedeny dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Nad obsyp potrubí vodovodu bude uložena výstražná folie podle ČSN 73 6006 Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení. Označení vodárenských armatur bude provedeno dle ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě.

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.