

Investor:



Královéhradecký kraj

**Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové**

Souřadnicový systém: JTSK
Výškový systém: Bpv

OBJEDNATEL	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové	AKCE:	II/302 Starostín - Broumov - hranice ČR - PR, Rekonstrukce mostu ev. č. 302 - 005				
OBEC	Meziměstí	OBJEKT:	SO 351 - Dočasná přeložka vodovodu				
KRAJ	Královéhradecký	PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				
DATUM	12/2016						
FORM. A4	-						
STUPEŇ	DSP/PDPS						
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		VEDOUcí ATELIERU:	Ing. I. Bálik		KOPIE Č.:	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:
AF-CITYPLAN s.r.o. ATELIÉR LIBEREC Mrštíkova 399/2a 460 07 Liberec III - Jeřáb tel.: 420 777 136 121 www.afconsult.com www.af-cityplan.cz		ZODP. PROJEKTANT:	Ing. I. Bálik			C.2	1
		VYPRACOVAL:					
		TECHNICKÁ KONTROLA:					
ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001		MĚŘÍTKO:	-	Č. ZAKÁZKY:	15-2-086m		
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A ROZMNOŽOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AF-CITYPLAN s. r. o.							



C.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 301

Zhotovitel:
AF-CITYPLAN s.r.o.

Datum
12/2016

Zastoupený:
Ing. Ivo Šimek
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky
15-2-086m

Autorský kolektiv
Josef Václavík
Bc. Hoang Do Xuan
Ing. Viktor Bugardi

Kontrola:
Bc. David Horák

Objednatel:
Královéhradecký kraj
Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové

Zastoupený
SÚS Královéhradecké kraje a.s., Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové
Ing. Irena Vaněčková, pověřená osoba

II/302 Starostín – Broumov – hranice ČR - PR Rekonstrukce mostu ev.č. 302-005

Technická zpráva

AF-CITYPLAN s.r.o. Sídlo společnosti: Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4, Česká republika
Obchodní rejstřík: Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 25005
IČ: 47307218 DIČ: CZ47307218 ID datové schránky: wxnvyhk
Telefon: +420 277 005 500 Fax: +420 224 922 072 E-mail: cityplan@afconsult.com
Web: <http://www.afconsult.com> <http://www.af-cityplan.cz>



C.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 301

Obsah

1	Identifikační údaje	3
1.1	označení stavby.....	3
1.2	objednatel projektové dokumentace.....	3
1.3	zhotovitel projektové dokumentace.....	3
2	Základní údaje o stavbě.....	3
3	Popis technického řešení – SO 301.....	4
3.1	Stávající stav	4
3.2	Návrh dočasné přeložky vodovodu	4
3.3	Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:	5
4	Požadavky na vybavení	5
4.1	Litínové potrubí	5
4.2	Plastové potrubí	6
4.3	Litínové armatury a tvarovky	6
4.4	Šoupátka	6
5	Napojení na stávající technickou infrastrukturu	6
6	Vliv na povrchové a podzemní vody	6
7	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	7
7.1	Obecné požadavky	7
7.2	Zemní práce.....	8
7.3	Ukládání potrubí	8
7.3.1	Plastové PE potrubí	9
7.3.2	Potrubí z tvárné litiny.....	9
7.4	Uvedení do provozu	10
7.5	Křížení s podzemními sítěmi.....	10
8	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování	11
9	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11
10	Vytyčení stavby	12
11	Závěr	12



C.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 301

1 Identifikační údaje

1.1 označení stavby

Stavba:	II/302 Starostín – Broumov – hranice ČR – PR, Rekonstrukce mostu ev.č. 302-005
Kraj:	Královéhradecký kraj
Katastrální území:	Meziměstí (693693)
Obec:	Meziměstí (574252)
Obecní úřad:	Městský úřad Meziměstí
Charakter stavby:	Změna stavby po dokončení, Rekonstrukce mostu
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) + Projektová dokumentace provedení stavby (PDPS)

1.2 objednatel projektové dokumentace

Název:	Královéhradecký kraj
Sídlo:	Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
IČ:	70946078
DIČ:	CZ70946078
Zastoupený:	SÚS Královéhradeckého kraje a.s. Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové IČ: 27502988 pověřená osoba: Ing. Irena Vaněčková

1.3 zhotovitel projektové dokumentace

Název:	AF-CityPlan s r.o.
Sídlo:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
IČ:	47307218
Zastoupený:	Ing. Ivo Šimek CSc., ředitel a jednatel Ing. Petr Košan, zástupce ředitele a jednatel
Zpracovatelský útvar:	Ateliér dopravní projekce Praha Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
Zastoupený:	Ing. Igor Bálik
Autorský kolektiv:	Josef Václavík Hoang Do Xuan Ing. Viktor Bugardi

2 Základní údaje o stavbě

Předmětem stavby je rekonstrukce mostu ev.č. 302-005 kvůli nevyhovujícímu technickému stavu. Mostní objekt se nachází v intravilánu obce Meziměstí, patří ke katastrálnímu území Meziměstí (693693). Účelem mostu je převádění silnice II/302 přes inundační území. S ohledem na zjištěný technický stav byla navržena rekonstrukce mostu, která je podrobně popsána v SO 203.



C.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 301

Předmětem této dokumentace je dočasná přeložka stávajícího vodovodu LT DN200, který vede podél mostu v úrovni levé římsy a je podepřen pomocí mostního pilíře. Z důvodu umožnění provedení rekonstrukčních prací na mostě bude nutné vodovod dočasně přeložit mimo mostní objekt.

3 Popis technického řešení – SO 301

3.1 Stávající stav

Stávající vodovod LT DN200 je veden v silnici II/302. (ul. 5. května) v intravilánu obce Meziměstí. V blízkosti objektu se nachází bytové domy a garáže. V místě mostního objektu je vodovod veden podél mostu v úrovni levé římsy a je podepřen pomocí mostního pilíře. Z jedné strany mostu vodovod prochází z nadzemní části opěrnou zdí do země a z opačné strany prochází vodovod z nadzemní části přímo do země ve svahu.

Podle informací správce vodovodu (VaK Náchod a.s.) je vodovod podél mostu proveden z litinového přírubového potrubí DN200 a opatřen tepelnou izolací cca 100 - 150 mm s oplechováním pro ochranu izolace. Další možností provedení je hrdlové litinové potrubí uložené do chráničky a opatřené tepelnou izolací a oplechováním. Přesné stávající provedení nebylo možné zjistit místním šetřením a bude zjištěno na stavbě před prováděním přeložky vodovodu.

3.2 Návrh dočasné přeložky vodovodu

Z důvodu umožnění provedení rekonstrukčních prací na mostě bude vodovod LT DN200 dočasně přeložen mimo mostní objekt a bude vytvořen dostatečný pracovní prostor.

Před samotnou realizací dočasné přeložky zhotovitel odkope stávající vodovod v místě za opěrnou zdí a v místě přechodu nadzemní části vodovodu do země aby zjistil skutečnou trasu, provedení a hloubku uložení vodovodu. Následně určí vhodné místo pro odříznutí nadzemní části vodovodu, tak, aby byl vytvořen dostatečný pracovní prostor pro rekonstrukci mostního objektu. Nadzemní část vodovodu bude odříznuta a pomocí jeřábu odstraněna tak, aby bylo možné odříznutou část vodovodu znovu použít pro provedení do původního stavu podle požadavek správce. Práce budou prováděny v otevřeném výkopu.

Dočasná přeložka vodovodu je navržena z potrubí **PE100 d110x6,6 mm SDR17** v celkové délce **31,94 m**. Při realizaci se uvažuje také s výměnou části litinového potrubí v zemi kvůli přerušení potrubí a následném propojení na stávající vodovod po dokončení prací. V této části jsou navrženy přírubové trouby z tvárné litiny **TL DN200 PN10** s cementovou výstelkou v odhadované délce **6,00 m**. Délka potrubí bude záviset od způsobu přerušení stávajícího potrubí a provedení dočasného přepojení.

Přeložka vodovodu bude napojena na stávající potrubí LT DN200 pomocí speciálního přírubového adaptéru pro litinové potrubí jištěného proti posunu. Za napojením na začátku trasy v směru toku vody bude na potrubí osazen uzávěr, který bude ukotven do země pomocí dvou navzájem svařených ocelových tyčí ve tvaru U. Ukotvení bude sloužit pro statické zajištění potrubí. Potrubí přeložky bude vedeno po stávajícím povrchu. Na trase se nacházejí 2 opěrné zídky, kde bude svislé potrubí uchyceno pomocí trubních objímek, které budou ukotveny do zídky pomocí navrtání a lepených kotev. Pro statické zajištění vodovodu budou po celé délce trasy na potrubí provedeny betonové bloky 500x500x500 mm z tř. betonu C12/15 s max. odstupem 5 m. V celé délce trasy bude potrubí zasypáno zeminou a ve svislých částech opatřeno lehkou izolací tak, aby nedocházelo k přímému kontaktu potrubí se slunečním zářením a teda k ohřevu vody v potrubí. Trasa potrubí bude viditelně označena tak, aby nedocházelo k poškození mechanizací na stavbě. Rekonstrukce mostu bude realizována mimo zemní období.

C.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 301



Při provozu dočasné přeložky vodovodu v zimním období bude potrubí opatřeno tepelnou izolací. Řešení bude konzultováno se správcem vodovodu.

Po dokončení prací na rekonstrukci mostu bude demontovaná izolovaná nadzemní část uložena zpět na mostní konstrukci do původní polohy, kde bude podepřena kluznou podpěrou na mostním pilíři a na koncích bude přepojena s podzemní částí vodovodu. Způsob propojení demontovaného a nového potrubí na stávající potrubí bude proveden podle požadavek správce vodovodního řadu. Jako řešení bude možné použít speciální přírubové adaptéry pro litinové potrubí jištěné proti posunu.

Nová část vodovodního potrubí bude proti zamrznutí ochráněna pomocí tepelné izolace z kamenné vlny s ochrannou do hloubky uložení 1 m pod zemí. Tepelná izolace bude kryta pozinkovaným plechem. Typ tepelné izolace bude konzultován se správcem vodovodu.

Finální terénní úpravy budou součástí objektu SO 203.

3.3 Rekapitulace navrženého materiálu a délek [m]:

Mat.,DN / vodovod	PE100 SDR17 d110x6,6 mm	TL DN200 PN10		Celkem
Dočasná přeložka vodovodu	31,94			31,94
Výměna stávající části vodovodu		6,00		6,00
Celkem	31,94	6,00		37,94

4 Požadavky na vybavení

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Ve smyslu NV č. 163/2002 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

4.1 Litinové potrubí

Pro výstavbu bude použito hrdlové nebo přírubové potrubí z tvárné litiny s vnitřní ochranou vysokopecním odstředivě nanášeným cementem a vnější ochranou zinko-aluminiovým povlakem s minimální hmotností 400 g/m² s konečnou vrstvou, vyráběné v souladu s ČSN EN 545:2011 a certifikované pro přímý styk s pitnou vodou. Použité tvarovky budou z tvárné litiny s vnitřním epoxidovým povlakem a vnějším epoxi-polyuretanovým povlakem. Spoje budou těsněny kroužkem z EPDM. V přírubových spojkách budou použity nerezové šrouby a mosazné matice.



4.2 Plastové potrubí

Pro výstavbu je možno použít jen potrubí s platnou certifikací dle §10 zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a v souladu s Nařízením vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky, a s certifikací zdravotní nezávadnosti dle §5 zákona č. 258/2000 Sb. a vyhlášky MZd č. 37/2001 Sb.

PE potrubí – trubky z lineárního (vysokohustotního) polyetylenu typu PE100, které jsou určeny pro dopravu pitné vody při uložení v zemi. Rozměry a další technické parametry odpovídají ČSN EN 12 201. Rozměrová řada SDR 17 pro provozní přetlak PN 10, resp. SDR 11 pro PN 16 při koeficientu bezpečnosti 1,25. Potrubí se spojuje svařováním nebo mechanickými spojkami.

Spojování potrubí bude prováděno pomocí elektrotvarovek, svařování na tupo není přípustné. V úsecích pokládáných bezvýkopově musí být použito potrubí s vnější ochrannou vrstvou (pouze v případě protlaku bez chráničky) a musí být vtaženo včetně identifikačního vodiče.

4.3 Litinové armatury a tvarovky

Použité armatury budou z tvárné litiny s vnitřní ochranou vysokopecním odstředivě nanášeným cementem alt. s epoxidovým povlakem. Vnější ochrannou vrstva - pozinkování s minimální hmotností 200g/m² a s krycí epoxidovou vrstvou, vyráběné v souladu s ČSN EN 545:2011 a certifikované pro přímý styk s pitnou vodou. Použité tvarovky budou z tvárné litiny s vnitřním epoxidovým povlakem a vnějším epoxi-polyuretanovým povlakem. V přírubových spojích budou použity nerezové šrouby a mosazné matice.

4.4 Šoupátka

Na vodovodu budou navrženy šoupátka PN16 z tvárné litiny, určená pro trvalý styk s pitnou vodou. Šoupátka budou měkkotěsnící s konstrukcí odolnou proti tvorbě inkrustací, vybavena vícesystémovou ucpávkou vřetene a vedením uzavíracího srdce s konstrukcí pro snížení krouticího momentu při otevírání v tlaku. Povrchová ochrana šoupátek je předepsána povrstvením vně i uvnitř epoxidovým práškem – těžká protikoroze ochrana dle GSK. Šoupátka v zemi budou ovládána zemními teleskopickými soupravami s fixační podložkou, chráněnými šoupátkovými poklopy. Jejich umístění budou signalizovat plastové tabulky modré barvy podle ČSN 75 5025, osazené na přilehlých nemovitostech nebo na orientačním sloupku. Šoupátko uložené nad zemí bude ovládáno pomocí ručního kola.

V nezpevněném terénu budou poklopy obedlážděny dvojřádkem žulových kostek uložených do betonu. Do provedení konečných terénních úprav bude zemní souprava chráněna betonovou skruží.

5 Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Přeložka vodovodu bude napojena na stávající potrubí LT DN200 pomocí speciálního přírubového adaptéru pro litinové potrubí jištěného proti posunu. Propojení na stávající vodovod bude provedeno v místě za opěrnou zdí a v místě přechodu nadzemní části vodovodu do země za koncem mostního objektu.

Po ukončení rekonstrukčních prací na mostě bude propojení demontovaného a nového potrubí na stávající potrubí provedeno podle požadavek správce vodovodního řadu. Jako řešení bude možné použít speciální přírubové adaptéry pro litinové potrubí jištěné proti posunu.

6 Vliv na povrchové a podzemní vody

Dočasná přeložka vodovodu nemá negativní účinky na povrchové a podzemní vody. Stavba samotná nevyvolává znečištění vodních toků a vodních zdrojů.



Během výstavby je třeba dodržovat stanovené postupy, bezpečnost práce a dodržováním technologické kázně a tím snížit riziko možného dopadu na vodní zdroje a toky. V případě možnosti znečištění vodních zdrojů a toků je nutné přijmout taková opatření, která tomuto zabrání nebo, v případě havárie, minimalizují možné dopady. V případě havárie je nutné o tomto informovat správce toku a příslušné orgány.

V případě výskytu podzemní vody ve stavební rýze se na základovou spáru uloží vrstva hutněného štěrku tloušťky 60 - 200 mm. Dále se provede drenážní rýha, do které se položí drenážní trubka DN 100. Předpokládá se potom povrchové čerpání z dočasných čerpacích šachet, zřízených v nejnižších místech rýhy.

Drenážní potrubí bude potom funkční jen po dobu výstavby. Po dokončení příslušného úseku budou v rýze provedeny přehrazení, která by zamezila proudění podzemních vod podél lože a obsypu potrubí ze štěrkopísku – došlo by tak ke změně proudění podzemních vod, čemuž je nutno zabránit.

7 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

7.1 Obecné požadavky

Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci přilehlých objektů a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.

Ve stísněných lokalitách použije zhotovitel přiměřenou mechanizaci případně použije ruční práce a přizpůsobí technologický postup resp. použije takovou technologii provádění, aby nedošlo k poškození a statickému narušení přilehlých nemovitostí či poškození stávajících konstrukcí.

Veškeré stavbou narušené stávající stavební konstrukce budou uvedeny zhotovitelem do původního stavu, pokud to v projektu není uvedeno jinak.

V dostatečném předstihu před započatím stavebních prací provede zhotovitel v rámci staveniště pasportizaci a inventarizaci zeleně. V místech, kde podle nároků zákona 274/2001Sb. bude stávající zeleň v ochranném pásmu potrubí, bude v rámci stavby zhotovitelem odstraněna v souladu s platnou legislativou. Zeleň bude kácena mimo vegetační období.

V blízkosti kořenového systému stromů je třeba počítat s ručními výkopy.

Zhotovitel v předstihu nasonduje trasu a hloubku stávajících sítí v potřebném úseku před plánovanou výstavbou. Podle zjištěného skutečného stavu bude případně upravená trasa a niveleta navržených potrubí.

Veškeré výkopové práce v blízkosti podzemních inženýrských sítí budou prováděny ručně se zvýšenou opatrností.

V ochranných pásmech podzemních a nadzemních vedení je nutno dodržovat bezpečnostní opatření stanovená příslušnými předpisy a podmínky dané správcí vedení.

Místa křížení budovaných potrubí s podzemními vedeními a přeložky inženýrských sítí budou při realizaci před zásypem přebrané zástupci správců dotčených sítí a převzetí bude potvrzené ve stavebním denníku.



V době stavby nesmí být omezen provoz stávajících zařízení infrastruktury, ani přístup k nim. Vodovodní a plynovodní armatury a kanalizační poklopy musí zůstat volně přístupné a ovladatelné.

Na plochách krajských a místních komunikací nebude skladovaný stavební materiál ani výkopová zemina.

Zhotovitel dodrží veškeré podmínky dané správcí dotčených zařízení a ostatních dotčených organizací ve vyjádřeních ke stavebnímu povolení a vodoprávnímu rozhodnutí.

7.2 Zemní práce

Před zahájením provádění výkopových prací bude z míst, kde to bude možné, odstraněn humus a uložen na deponii ke zpětnému použití pro konečné terénní úpravy (místo deponie určí dodavatel stavby). Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích a proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Při těžení materiálu z rýhy bude výkopek tříděn tak, aby zemina vhodná do zpětného zásypu v zatravněných plochách byla opětovně využita. Vhodné zeminy budou tedy selektivně deponovány a budou použity při provádění zpětných zásypů po dokončení pokládky potrubí.

Uvažujeme se svislými stěnami výkopu paženými přílohným pažením tl. 50 mm. Ve vzorovém řezu je zohledněno rozšíření rýhy o 50 mm na každou stranu. Vytahování pažení bude probíhat těsně před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Provádění výkopů předpokládáme z úrovně stávajícího terénu. Asfaltové plochy budou před vybouráním zaříznuty.

Zásyp rýhy po uložení potrubí ve zpevněných plochách bude proveden do úrovně pláně obnovované resp. nové komunikace hutnitelným materiálem s maximálním zrnem do 50 mm (recyklát, štěrkodrt). Sypano bude po vrstvách s prováděnou průkazní zkouškou požadované hutnosti min. 97% Proctor standart. Zásyp bude ukládán po vrstvách max. 0,3 m a hutněn na hodnoty $I_d = 0,90$, $E_{def} = 45$ MPa, pokud to v projektu není uvedeno jinak.

V nezpevněných nepojížděných plochách bude zpětný zásyp proveden z původního materiálu hutněného po vrstvách 30 cm. Zásypový materiál nesmí obsahovat součásti, které by svou hmotností a tvarem mohly být příčinou poškození potrubí, stlačení průměru trubek a teda snížení průtoku.

V místech dotčených stavbou bude povrch uveden do původního stavu, pokud to v projektu není uvedeno jinak.

Vybouraná suť z vybourané konstrukce komunikace a zpevněných ploch, bude odvezena na příslušnou skládku, vhodnou k ukládání tohoto materiálu.

7.3 Ukládání potrubí

Doprava, skladování, pokládka a montáž potrubí musí probíhat v souladu s technickými předpisy výrobce.

V případě ukládání potrubí pod hladinou podzemní vody bude na dno rýhy uložena vrstva makadamu s podélnou drenáží, na ní bude položena separační geotextilie 200g/m², dále platí stejné zásady jako pro ukládání potrubí v suchu.

C.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 301



Pro označení osy potrubí, lomů a polohy armatur budou v intravilánu použity orientační tabulky, mimo zastavěné plochy kovové sloupky, osazené v betonových blocích.

Každý lomový bod na trase, každé křížení s cizí sítí, každé odbočení bez šoupěte a přímá trasa každých max. 50 m budou označeny osazením Markerů (modrý SM 2500) pro možnost vytýčení trasy pomocí multifunkčního hledače.

Na potrubí bude uchycen identifikační vodič Cy 4 mm², který bude vyveden do poklopů armatur. U každé armatury musí být vodič smyčkou vyveden cca 0,5 m nad terén a následně volně uložen pod poklop. Spoje identifikačního vodiče musí být prováděny kvalitně např. letováním, lisováním a následně zajištěny proti vlhkosti izolačními smršťovacími trubičkami.

Ve výšce 400 mm nad povrchem potrubí bude položena modrobílá výstražná fólie.

7.3.1 Plastové PE potrubí

Spojování PE trubek a tvarovek je možné svařováním nebo pomocí mechanických spojek. Použít lze postupy svařování na tupo, polyfúzně (nátrubkové svařování) nebo za pomoci elektrotvarovek. Při svařování je nutno dodržet základní ustanovení, platná pro svařování. Práce musí provádět pracovníci, kteří vlastní svářecí průkaz pro svařování plastů. Svařovat lze materiály, jejichž index toku taveniny (MFI, 190/50N, podle ISO 4440), leží mezi 0,2 – 1,4 g/10 min. Vzájemné svařování trubek a tvarovek z PE 80 a PE 100 není proto nijak omezeno. Nelze vzájemně svařovat starší vývojové stupně PE (LDPE, rPE) ani polyetylén s polypropylénem. Polyetylén nelze lepit ani spojovat pomocí závitů vyřezaných na trubce.

Svařování PE je možné provádět pouze při teplotách prostředí nad 5°C. Ke svařování na tupo bude použita pouze CNC svářečka s elektrickým ohřevem a hydraulickým přítlakem, u níž jsou teplota ohřevu, síla přítlaku a čas svařování řízeny mikroprocesorem. O každém svaru bude vytisknut protokol, který bude společně se svářecím oprávněním předložen k tlakové zkoušce. V případě svařování na tupo je nutno u každého sváru zafrézovat vnitřní výronek materiálu.

Při kombinaci trubního materiálu a elektrotvarovek od různého výrobce je nutné doložit vyjádření obou výrobců o schopnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich mechanických vlastností.

Ke změně směru se používají příslušné tvarovky nebo tvorba oblouků o poloměru R, který udává výrobce potrubí v závislosti na teplotě prostředí. Není dovoleno provádět na stavbě tvarování trubek za tepla. Pro svařované spoje a mechanicky spojené trubky není nutno při změně směru používat betonové bloky.

7.3.2 Potrubí z tvárné litiny

Litinové potrubí bude spojováno násuvným hrdlovým spojem s elastomerovým těsnicím kroužkem nebo přírubami. V případě potřeby přenosu podélné síly budou použity zámkové spoje. Armatury budou montovány na příruby. Veškeré přírubové spoje budou opatřeny nerezovými šrouby a mosaznými maticemi.

Směrové a výškové lomy budou realizovány pomocí příslušných tvarovek. Drobné změny směru je možno řešit vychýlením v hrdle. Přípustné úhlové vychýlení v hrdle se řídí montážními pokyny výrobce potrubí (pro potrubí do DN 150 většinou max. 5°).

Litinové potrubí bude ukládáno na urovnané dno výkopu, zbavené kamenů a korozivních prvků. Trubky se nesmí klást na zmrzlé lože. Do úrovně 300 mm nad povrch potrubí bude proveden hutněný obsyp z vhodného materiálu s max. zrnem do 50 mm (např. recyklát, štěrkopísek). Zásyp rýhy bude proveden hutněný nebo nehutněný v závislosti na povrchu, pod kterým bude vodovod uložen. Zásyp pod zpevněnými plochami bude proveden hutněný z vhodného materiálu s max. zrnem do 50 mm (např. recyklát, štěrkopísek).



7.4 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu bude na vodovodu provedena tlaková zkouška, desinfekce a propláchnutí potrubí, zkouška nezávadnosti vody, kontrola identifikačního vodiče, příp. další zkoušky vyžadované správcem při přebírání vodovodu. Do rozpočtu je nutno zahrnout také vodu odebranou pro tyto účely z vodovodní sítě. Před tlakovou zkouškou bude proveden obsyp potrubí kromě armatur a rozebíratelných spojů. Po úspěšné tlakové zkoušce bude dokončen obsyp potrubí a proveden zásyp rýhy.

Tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

Součástí dodávky bude také směrové a výškové geodetické zaměření vodovodu dle směrnice provozovatele.

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, předloží investor před uvedením stavby do trvalého užívání:

- doklad o tom, že v navrhované stavbě byly použity výrobky splňující požadavky §3 vyhl. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody,

- vyhovující laboratorní rozbor pitné vody z předmětné stavby v rozsahu kráceného rozboru, jak je stanoveno v příloze č. 5 k vyhlášce MZ č. 252/2004 Sb., který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů.

7.5 Křížení s podzemními sítěmi

Geodetické podklady jsou v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B.p.v.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správcí inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě od jejich správců a jejich přesná poloha a hloubka uložení bude ověřena kopanými sondami. O vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.



8 Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování

Provoz dočasné přeložky vodovodu neklade nároky na dopravu, skladování a spotřebu materiálů a energií.

9 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Vodovod je stavba umožňující především zásobování obyvatel hygienicky nezávadnou pitnou vodou. Tímto svým posláním se jedná o stavbu vodohospodářského charakteru s nejvyšším stupněm důležitosti.

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti k dočasnému zvýšení prašnosti a hlučnosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech. Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních - hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Provádění prací nesmí negativně ovlivnit kvalitu podzemních a povrchových vod ani odtokové poměry v dané lokalitě. Přebytečná zemina bude skladována tak, aby nedocházelo k jejímu erozivnímu smyvu. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.

Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vzniklé odpady je nutné třídít, evidovat jejich množství dle jednotlivých druhů, zabezpečit je před jejich znehodnocením a předat je oprávněné osobě, tj. osobě, která provozuje schválené zařízení ke sběru a výkupu odpadů, nebo k využívání odpadů resp. k odstraňování odpadů dle zákona o odpadech. Dle § 9a tohoto zákona musí být dodržována hierarchie způsobu nakládání s odpady. V této hierarchii předchází vlastnímu odstranění odpadů vhodnější recyklace odpadů (např. stavebních a demoličních odpadů na recyklačních linkách). Vytěžená zemina použitá v přirozeném stavu v místě stavby není ze zákona odpadem.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákoníku práce č. 262/2006 v platném znění. Při stavebních pracích je nutno respektovat platné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podmínkou uvedení pracoviště do provozu a užívání je splnění požadavků uvedených v § 3 odst. 3 NV 101/2005 Sb.

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) viz. nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Za vytváření a dodržování podmínek bezpečnosti a zdravotní nezávadnosti práce jsou odpovědní vedoucí pracovníci na všech stupních řízení v rozsahu svých pravomocí a funkcí. Povinností stavbyvedoucího je zajistit seznámení svých podřízených s bezpečnostními předpisy. Je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi a musí trvat na tom, aby jeho podřízení nosili ochranné pomůcky.

Pracovní stroje nebo jejich části se nesmí přiblížit k el. vedení do 35 kV na vzdálenost menší jak 3 m, k el. vedení nad 35 kV na vzdálenost menší jak 6,5 m. Manipulace s materiálem musí být bezpečná.



C.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO 301

V případě ohrožení osob nebo majetku je nutno stavební práce ihned přerušit.

10 Vytyčení stavby

VRCHOL	X	Y	(S-JTSK)
Z.Ú.	999954.27	606662.31	
LB1	999953.76	606662.41	
LB2	999952.10	606660.14	
LB3	999930.86	606675.43	
LB4	999931.99	606677.00	
K.Ú.	999931.71	606677.41	

11 Závěr

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Vytyčená poloha bude ověřena kopanou sondou. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD.

Práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou. Projektová dokumentace nemusí být nutně kompletní v každém detailu; dodavatel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech.

Dodavatel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. S ornicí bude hospodařeno odděleně. Stavební mechanizmy musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům ropných látek a následné kontaminaci povrchových a podzemních vod.

V Praze, prosinec 2016

Ing. Viktor Bugardi