

SO 104 – PŘELOŽKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

DSO 104.1 – PŘELOŽKA VODOVODU IPE160 – STOKA A

Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI		tel.:
		fax.:
PRO DUIS s.r.o.		e-mail:

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval: Ing. Hrazdilová	Projektant: Čáslavková	Hl.ing.proj.: Ing. Vach	Tech. kont.: Ing. Vach		
Objednatel: Městys Luka nad Jihlavou		Investor: Městys Luka nad Jihlavou		Formát:	
Akce: LUKA NAD JIHLAVOU, ROZŠÍŘENÍ ČOV A ODKANALIZOVÁNÍ MÍSTNÍ ČÁSTI OTÍN				Datum:	10/2024
				Stupeň:	RDS
				Soubor:	D.1.1-4.1-0_TZ
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Čís. zakázky: 1313	Č. přílohy: D.1.1-4.1-0

Obsah:

1. TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU	2
1.1. Pozemky dotčené stavbou	2
1.2. SO 104 - Přeložky inženýrských sítí	2
1.2.1 DSO 104.1 Přeložka vodovodu IPE 160 – Stoka A	2
2. PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	7
PŘÍLOHA Č. 1 VYTYČENÍ STAVBY.....	9

1. Technický popis stavebního objektu

Předmětem této dokumentace je návrh přeložky stávajícího vodovodního řadu IPE 160 v obci Luka nad Jihlavou v místní části Otín.

Při návrhu stavebních objektů jsou veškeré výškové kóty uváděny výhradně ve výškovém systému Bpv a prostorové údaje v souřadném systému JTSK. Výškové a situativní údaje byly převzaty z tachymetrického zaměření zájmového území výstavby.

Před zahájením zemních prací je nezbytné vytyčit veškerá podzemní vedení od příslušných správců a respektovat podmínky specifikované ve vyjádřeních, případně stanovené při vytyčení.

Před začátkem stavebních prací nutno požádat o koordinaci provozovatele souvisejícího vodovodu VAS a.s. divize Jihlava.

1.1. Pozemky dotčené stavbou

Parc.číslo	LV	Výměra (m2)	Druh pozemku	Vlastnické právo	Způsob ochrany
13/4	10001	3555	ostatní plocha	Městys Luka nad Jihlavou, 1.máje 76, 58822 Luka nad Jihlavou	Nejsou evidovány
1577/5	10001	1274	ostatní plocha	Městys Luka nad Jihlavou, 1.máje 76, 58822 Luka nad Jihlavou	Nejsou evidovány
308/4	10001	168	Ostatní plocha	Městys Luka nad Jihlavou, 1.máje 76, 58822 Luka nad Jihlavou	Nejsou evidovány
308/1	565	13408	ostatní plocha	Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 58601 Jihlava; Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace, Kosovská 1122/16, 58601 Jihlava	Nejsou evidovány

1.2. SO 104 - Přeložky inženýrských sítí

1.2.1 DSO 104.1 Přeložka vodovodu IPE 160 – Stoka A

Z důvodu nevhodného směrového vedení stávajícího vodovodu IPE 160 je nutné vybudovat v Lukách nad Jihlavou v místní části Otín při stavbě nové splaškové kanalizace přeložku vodovodu. Průběh trasy vodovodního potrubí není zaměřen.

Přeložka vodovodu začíná u dětského hřiště v Otíně poblíž č.p. 6. odbočením ze stávajícího vodovodu IPE160 a je vedena v místní komunikaci v souběhu s přeložku STL plynovodu d63mm a navrženou stokou A. Ukončena je v krajské komunikaci napojením na stávající vodovod IPE 160 poblíž domu s č.p. 11.

Přeložka vodovodu je navržena z plastového potrubí PE100 RC SDR17 d160/9,5 mm. Na přeložku vodovodu IPE 160 navazuje přeložka vodovodu IPE 63 – Stoka A2 viz DSO 104.3.

Na stávajícím vodovodu jsou osazeny dva uzávěry DN150 a dva hydranty. Na přeložce vodovodu budou tyto uzávěry a hydranty obnoveny. Na stávající plastové potrubí IPE 160 bude přeložka napojena vhodnou elektrotvarovkou. Stávající potrubí bude odstraněno v rámci výkopů pro potrubí kanalizace a vodovodu nebo zafoukáno. Součástí prací na přeložce jsou dále veškeré nezbytné atesty a zkoušky vodovodních potrubí.

Na přeložce vody uvažujeme s přepojením nebo prodloužením 4ks stávajících domovních vodovodních přípojek z trub PE. Dle velikosti jednotlivých nemovitostí uvažujeme stávající domovní vodovodní přípojky z plastových trub PE d32. Počet, materiál a dimenzi přípojek je nutno ověřit po odkrytí vodovodu. K přepojování jednotlivých stávajících domovních vodovodních přípojek bude docházet postupně tak, aby doba odpojení domácností byla minimální. Součástí každého přepojení je nový navrtávací pas včetně uzávěru, zemní soupravy, poklopu a mechanické spojky k propojení se stávajícím potrubím. Prodlužované vodovodní přípojky budou vedeny kolmo k navrhovanému vodovodu v min. sklonu 0,3% pokud možno v sestupném směru k hlavnímu řadu a s min. krytím 1,5 m ve vozovce.

Ze stávajícího vodovodu je vedena odbočka IPE 63 k č.p. 15 a č.p.25. Toto odbočení bude přepojeno a uzávěr DN50 bude obnoven.

Navržená přeložka je v následujícím rozsahu:

PŘELOŽKA VODOVODU-STOKA A	PROFIL	MATERIÁL	DÉLKA(m)
Potrubí přeložky	Ø160x9,5mm(DN150)	PE 100 RC SDR17	109,90 m
Potrubí přípojek	Ø32x3,0mm(DN25)	PE 100 RC SDR17	2,50 m
Potrubí přepojení	Ø63x3,8mm(DN50)	PE 100 RC SDR17	2,00 m
Potrubí chrániček	DN 250	Ocel	4,00 m

Předpokládáme postupnou výstavbu přeložky vodovodu po úsecích. Rozsah a časová hlediska realizace přeložek vyplynou z přijatého postupu výstavby.

1.2.1.1 Dočasné zásobování – přeložka IPE 160

Překládaný vodovod IPE 160 je hlavní přívodním řadem pro městys Luka nad Jihlavou. Aby se vyloučilo přerušení dodávky vody do nemovitostí při stavbě, navrhuje se zřízení dočasného zásobování vodou, jež zajistí nerušené zásobování nemovitostí pitnou vodou po nezbytně nutnou dobu provádění přeložek vodovodu. Na dočasný vodovod se dle potřeby přepojí stávající přípojky od jednotlivých nemovitostí v místě přeložek.

Navržené dočasné zásobování je v následujícím rozsahu:

DOČASNÉ ZÁSOBOVÁNÍ	PROFIL	MATERIÁL	DÉLKA(m)
Potrubí dočasného zásobování - přeložka IPE 160	Ø110x6,6 mm (DN100)	PE 100 RC SDR17	84,00m
	Ø63x3,8 mm (DN50)	PE 100 RC SDR17	92,00m
Potrubí přípojek	Ø32x2,0 mm (DN25)	PE 100 RC SDR17	30,00 m

Dočasné zásobování vodou bude napojeno na zdrojový řad ve výřezu stávajícího potrubí, případně pomocí navrtávacího pasu anebo v místě hydrantu. V místech napojení dočasného řadu se osadí uzávěr. Koncové uzly je nutno zajistit proti vysunutí potrubí, a to pomocí kotevních bloků. Na konci každého řadu dočasného zásobování bude osazen kulový kohout pro odvzdušnění. V některých místech mohou být u dočasného zásobování využity dočasné hydranty pro možnost odvzdušnění, vypuštění. S ohledem na provizorium v odhadované délce trvání několika dnů až týdnů je potrubí dočasného zásobování uloženo po povrchu terénu se zajištěním proti posunutí nebo mělce pod terénem.

Na stávajícím řadu IPE d160 se provede nedaleko dětského hřiště v Otíně a u hydrantu H2 vysazení odbočky ze stávajícího řadu ve výřezu potrubí. V místech napojení dočasných řadu se osadí uzávěry. Na odbočku bude napojeno dočasné zásobování z plastového potrubí DN 100 v délce 84,00 m vedené z větší části mělce pod terénem, a to v délce 50,0 m do místa dalšího propojení se stávajícím řadem. Na dočasný řad DN 100 bude na dvou místech na odbočku DN 50 napojeno dočasné zásobování z plastového potrubí DN 50 v celkové délce 92,0 m. Delší z větví bude na druhé straně napojená na stávající řad IPE d90 v místě hydrantu H3. Kratší z větví bude napojena na řad IPE 63 pomocí navrtávacího pasu. Dojde tak k propojení stávajících řadů d160, d90 a d63. Dočasné zásobování DN50 bude vedeno z větší části po terénu, a to v délce 59,0 m. Na dočasné zásobování – přeložky IPE 160 navazuje dočasné zásobování – přeložky IPE63, které je více popsáno v DSO 104.3 Přeložka vodovodu IPE63 – stoka A2.

Na dočasné řady se přepojí 5 ks stávajících přípojek od nemovitostí pomocí plastového potrubí z PE v celkové délce 35,00 m.

Po zprovoznění přeložky vodovodu a po přepojení přípojek od nemovitostí bude dočasný vodovodní řad odstraněn v celém rozsahu.

Uložení potrubí dočasné zásobování - potrubí řadu pro náhradní zásobování je nutno zprovoznit v předstihu před zahájením prací na příslušném navazujícím úseku přeložky vodovodního řadu. Rozsah a časová hlediska realizace přeložek vyplynou z přijatého postupu výstavby vybraného dodavatele. Předpokládá se, že výstavba dočasných řadů bude probíhat mimo zimní období. Potrubí dočasného zásobování bude uloženo po povrchu terénu se zajištěním proti posunutí nebo mělce pod terénem (v prostoru umístění v komunikaci). Na potrubí bude provedena tlaková zkouška. V případě uložení do země se potrubí obsype jemnozrnným materiálem na výšku 30 cm nad vrchol potrubí se zhutněním. Zásyp rýhy v komunikacích náhradním zásypovým materiálem (možno užít recyklát) hutněným po vrstvách tl. 15 cm, předepsaná míra zhutnění min. 100% PS, únosnost 45 MPa. Zásyp v rozsahu výšky konstrukčních vrstev

vozovky od povrchu stávající komunikace se provede asfaltovým recyklátem tak, aby byl zajištěn provoz po komunikaci. Tvarovky a armatury uložené v zemi řadů budou podepřeny betonovými bloky. Celková délka potrubí uloženého v zemi se předpokládá 50,0m hloubka uložení potrubí do 0,80 m.

U potrubí uloženém na povrchu bude provedena ochrana proti účinkům UV záření a pro zvýšení ochrany potrubí proti mechanickému poškození se řad opatří přebalem geotextilie 300g/m². V místech s předpokladem nutnosti přejíždění přes dočasné potrubí se provedou ochranné přejezdy z dřevěných trámek 90/90 s nájezdy 50/200 ve tvaru klínu. Zajištění dočasných potrubí proti posunutí je řešeno osazením potrubí do drážky mezi dva betonové obrubníky 250/150/500 položené naplocho. Vysunutí potrubí z drážky ve svislém směru zabrání stejný betonový obrubník 2ks, položený nahoře. Na každé zajištění tedy budou potřeba 4ks obrubníků. Uvedené opatření bude realizováno na obou koncích každého dočasného řadu a v mezilehlých úsecích ve vzdálenosti po cca 15m.

Poznámka:

Ochranné přejezdy přes dočasné potrubí nebudou funkční v případech, kdy souběžná rýha hlavního řadu bude otevřená. S přejezdy přes otevřenou rýhu směrem do nemovitostí se nepočítá.

1.2.1.2 Obecně - přeložka vodovodu

Přípravné a bourací práce - součástí výkopu potrubí je odstranění konstrukčních vrstev zpevněných ploch včetně jejich likvidace zákonným způsobem, odstranění kulturních vrstev zeminy v plochách nezpevněných a odstranění ostatních překážek jako např. vzrostlá zeleň, oplocení, obrubníky apod. pokud nebyly odstraněny v rámci přípravy staveniště jiných objektů.

Kopané sondy - Před zahájením prací na hloubení jam budou provedeny kopané sondy z důvodu ověření polohy stávajícího vodovodu. Rozměry sond jsou uvažovány 0,80m x 1,2m x hloubka 1,25m - 2ks. Hloubka sond je uvažována od terénu po odstranění konstrukce komunikace. Pro zabezpečení stěn výkopu rýhy bude použito zátažné pažení. V místě přeloženého vodovodu a stávajícího kanalizačního potrubí použít příložné pažení.

Pažení bude odstraněno.

Pro rozpočet je dále uvažováno při křížení s plynovodem hloubení kopaných sond půdorysných rozměrů 0,80m x 1,2m, hloubka 1,25m (od rostlého terénu) v počtu 3ks. Pro křížení s kabelovým vedením uvažujeme 2 ks ručně kopaných sond o rozměrech 0,80m x 1,2m o hloubce 1m (od rostlého terénu).

Všeobecně platné zásady k liniovým objektům - u všech stavebních objektů musí být docíleno obvyklých vlastností dle platných ČSN. Při výstavbě je třeba dodržet platné normy, zejména ČSN 013462, 736005, 755025, 755401, 755402, 755411, a 755911 a souvisejícími předpisy. Konstrukce a materiálové provedení součástí vodovodního řadu musí vyhovovat podmínkám uložení, okolním vlivům a musí splňovat ustanovení platných ČSN pro vodovodní sítě. Na všechny použité výrobky přicházející do styku s pitnou vodou musí být doložen příslušný atest. Na všechny výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 Vládního nařízení č. 178/1998 musí být doloženo prohlášení o shodě.

Výkopové práce pro potrubí - výkop rýhy bude prováděn z úrovně stávajícího terénu. Veškerá potrubí budou budována v otevřeném výkopu s paženými stěnami a budou kruhových profilů. Výkop bude zajištěn plnostěnným pažením přílohným - pažícími boxy včetně rozepření a případného přepažování pro spouštění nebo zvedání stavebních dílů. Pažení je součástí dodavatelské dokumentace. Výskyt podzemní vody ve výkopu je popsán v IG průzkumu – ve vrtu OJ-2 umístěném v Otíně u dětského hřiště byla v hloubce 1,2 m pod terénem zastižena podzemní voda, ve vrtu OJ-3 umístěném v Otíně u č.p. 8 byla zastižena v hloubce 2,5 m pod terénem. Ve výkopech pro uložení vodovodního potrubí předpokládáme s čerpáním podzemní a dešťové vody z výkopu.

Materiál z výkopu vhodný ke zpětnému zásypu bude uložen na mezideponii. Ostatní vytěžený materiál nevhodný pro zpětný zásyp a veškerá přebytečná zemina bude odvezena na trvalou skládku.

Dle IG průzkumu je zatřídění hornin:

- třída 2. - 20%
- třída 3. - 70%
- třída 5-6. - 10%

V místech křížení trasy vodovodu se stávajícími inženýrskými sítěmi se tyto provizorně zajistí (podepření, vyvěšení, zřízení ochranného bednění apod.) tak, aby nedošlo k jejich poškození. V místě křížení vodovodu se stávající kanalizací bude vodovod uložen do ocelové chráničky DN250 – dl.2,0m. celkový počet chrániček 2ks. Výkop v blízkosti inž. sítí se bude provádět ručně a je třeba dodržet požadavky specifikované ve vyjádření jednotlivých správců. Nutné je řádně zajistit stávající sloupy NN, aby nedošlo k jejich poškození – celkem 2ks. Na trase se rovněž mohou vyskytovat kořeny, pařezy a další části staré i stávající vegetace, které je nutno v každém případě odstranit ručně.

Materiál a zemina z výkopu v komunikaci nebude skladována na silničním pozemku a bude průběžně odvážena. Komunikace bude během stavby průběžně čištěna. Případná zimní údržba dotčených komunikací od data předání do data převzetí překopu bude zajištěna dodavatelem stavby. Stavba bude probíhat v místní a krajské komunikaci za dodržení podmínek ve vyjádření správce komunikace. Výkopové práce, zásypy, rozsah obnovy konstrukčních vrstev komunikace a kontrola kvality budou prováděny v souladu s TP146 (Ministerstvo dopravy a spojů ČR) pro provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě na vozovkách pozemních komunikací s tím, že výše uvedené vyjádření tyto postupy a podmínky může upřesnit.

Zrušení starého vodovodního řadu - přednostně bude původní vodovodní řad dle možnosti demontován a to v místech, kde bude potrubí obnaženo v rámci zemních prací. Litinové a ocelové trouby budou odvezeny do výkupny druhotných surovin, ostatní materiály budou likvidovány dle zákona o odpadech. Na požádání budou stávající armatury z rušených vodovodních řadů vráceny správci. Zrušený vodovodní řad v zemi bude zalit cementopólkovou směsí KOPOS, jeho konce budou v každém místě přerušení zaslepeny, popř. zabetonovány, hydranty demontovány, šachty zasypány a veškeré poklopy armatur, šachet a zemní soupravy odstraněny, a to včetně orientačních tabulek a sloupků.

Likvidace starých přípojek - zrušené potrubí přípojek a armatury, jež budou obnaženy v rámci zemních prací na přípojkách, budou dle možnosti demontovány. Ventilové poklopy na zrušených přípojkách budou demontovány, a to včetně ovládacích tyčí. Na požádání budou stávající armatury vráceny správci sítě. Zemní práce pro odstranění přípojkových armatur a příslušenství, situovaných v místě výkopů rýh potrubí řadů a přípojek, jsou součástí výkopů rýh.

Uložení potrubí přeložka - typ uložení potrubí je patrný z příčných vzorových řezů. Potrubí budou kruhových profilů. Potrubí bude uloženo zásadně dle katalogu výrobce a vzorového uložení z této projektové dokumentace. Rozhodující budou vždy statické a konkrétní stavební podmínky tras potrubí.

Zemní práce budou prováděny formou rýh a jam šířky 1,0m se svislými stěnami. Zajištění stěn je pažením příložným. Zásady pažení rýhy a provádění zemních prací obecně jsou identické s ostatními objekty – doporučení viz. IG průzkum. Kóty dna stávajících potrubí v místech napojení nejsou známy, jsou stanoveny odhadem. Obnažená podzemní vedení budou po dobu výstavby podchycena a zabezpečena proti poškození. Pro snadnější vyhledání potrubí budou připevněny na vnější líc potrubí z horní strany dva identifikační vodiče z drátu 2x4mm²Cu, jež se vyvedou do poklopů armatur. V případech, kdy se rekonstruované potrubí napojuje na stávající řad a v místě propojení není osazena armatura s poklopem, budou identifikační vodiče starého a nového potrubí naspojovány v zemi. Pro ochranu bude 40 cm nad potrubím umístěna výstražná modrobílá fólie s nápisem "pozor vodovod". Ve vybraných lomových bodech budou osazeny elektronické identifikační body MARKER.

Mimo zpevněné plochy bude zpětný zásyp prováděn zhutnitelnou zeminou po úroveň kóty stávajícího terénu minus ohumusování.

Hutněný podsyp 10cm jemnozrnným materiálem bude proveden mimo výskyt podzemní vody. V místech s výskytem podzemní vody ve výkopu bude proveden hutněný podsyp v tl. 15cm. Potrubí se opatří obsypem dle vzorového řezu do výšky 30cm nad vrchol potrubí. Ve zpevněných plochách bude zásyp proveden na kótu pláň komunikace a zásyp rýhy bude proveden až po pláň hutněným štěrkopískem frakce 0 - 32 mm, drceným kamenivem nebo recyklátem. V případě, že je plocha určena k rekonstrukci Zhotovitel provede v rámci prací provizorní zásyp štěrkopískem až po úroveň krytu vozovky, aby byl umožněn pojezd ploch. Zásypy budou hutněny po vrstvách 20 cm. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály atd. Kontrola hutnění spočívá v prokázání $E_{def2} \geq 40\text{MPa}$. Drenážní systémy výkopové rýhy musí být po skončení výstavby vždy zaslepeny.

Dodavatel stavby bude odpovědný za provedení uložení potrubí v souladu s předpisem od výrobce a v souladu s podmínkami na staveništi (umístění pod vozovkami, sklony potrubí apod.). Souhlas k záhozu potrubí dává pověřený zástupce investora, po úspěšné tlakové zkoušce. Před záhozem provést skutečné zaměření trasy odbornou geodetickou firmou. Stavba bude probíhat na silničním pozemku ve smyslu Zákona č.13/1997 Sb. o pozemních komunikacích. Výkopové práce, zásypy a rozsah obnovy konstrukčních vrstev komunikace bude prováděn v souladu s platnými předpisy. V průběhu stavby je nutno důsledně dodržovat Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací.

Materiál potrubí - je polyetylén HDPE typ PE 100 RC SDR17 dle ČSN EN 12 201. Spoje svařované a spojované mechanicky. Jako tvarovky budou použity elektrotvarovky. Potrubí je navrženo z tyčových trubek HDPE 100 RC SDR 17, s certifikací podle technického předpisu PAS 1075, uložené v souladu s předpisem výrobce. Tvarovky HDPE 100 SDR 17 s prodlouženými hrdly pro spojování elektrotvarovkami. Na odbočkách a v dalších případech tvarovky z tvárné

litiny dle ČSN EN 545:2015. Nástrčné litinové tvarovky pro potrubí z polyetylénu protiskluzové (s jištěním proti vytažení). Vnitřní a vnější povrch litinových tvarovek opatřen protikorozi ochranou.

Spojování potrubí z PE - je možné provádět pouze při teplotách prostředí nad 5°C. Svařování trub na tupo - ke svařování bude použita pouze CNC svářečka s elektrickým ohřevem a hydraulickým přitlakem, u níž jsou teplota ohřevu, síla přitlaku a čas svařování řízeny mikroprocesorem. O každém svaru bude vytisknut protokol, který bude společně se svářečským oprávněním předložen k tlakové zkoušce. Použití jiného typu svářečky je nutné konzultovat s TDI před zahájením prací.

PE - protiskluzové spojky - mechanické spojování PE trub je možné za pomoci protiskluzných spojů nebo spojek ISO s jištěním proti vytažení.

PE - elektrotvarovky - použití elektrotvarovek umožňuje provádět svary ve vysoké kvalitě. Při kombinaci trubního materiálu a elektrotvarovek od různého výrobce bude investorovi předem předloženo vyjádření obou výrobců o schopnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich mechanických vlastností.

Navrtávací pasy s kulovým kohoutem - navrtávací pasy jsou navrženy s litinovou objímkou a kulovým kohoutem s vnitřním závitem určené pro trvalý styk s pitnou vodou.

Uzávěr domovní přípojky - uzavírací šoupátka u přípojek z plastů jsou s vnějším závitem a hrdlem ISO pro napojení přípojkového potrubí. Armatury včetně tvarovek musí být opatřeny protikorozi ochranou na bázi epoxidu. Přírubové spoje v nekorodujícím provedení (šrouby nerezové, matice mosazné). Určeno pro trvalý styk s pitnou vodou při pracovní teplotě do 50°C. Ovládání pomocí teleskopické zemní soupravy s pozinkovanou tyčí. Zemní souprava bude v úrovni terénu chráněna ventilovým poklopem a bude zavěšena v nosné desce poklopu. Umístění uzávěru bude signalizovat plastová tabulka modré barvy podle ČSN 75 5025, osazená na přilehlých nemovitostech nebo na orientačním sloupku.

V nepevném terénu bude poklop odlážděn dvojřádkem z žulových kostek uložených do betonu. Do provedení konečných terénních úprav bude zemní souprava chráněna betonovou skruží.

Výškové řešení - je dáno terénními podmínkami a požadavky platných norem, zejména ČSN 755401 a 736005 a v návaznosti na výškové řešení inženýrských sítí, se kterými se musí navržené objekty křížit a navazuje na ně. Ve vrcholech potrubí - nejvyšších a nejnižších místech bude třeba přijmout opatření k zajištění možnosti odvětrání a odkalení řadu- viz. podélné profily.

Změna směru - tam, kde to profil pokládaného potrubí a požadovaný úhel změny směru dovolí, např. v případech, kdy bude nutno trasu odklonit z důvodu překážky, provede se změna směru položením potrubí do oblouku o poloměru velikosti $R \geq 7,0m$. Nejmenší ještě přípustný poloměr na potrubí je 40D, kde D=vnější průměr trubky. Výše uvedené platí i pro výškové lomy na potrubí. Změna směru u profilů nad D63 je realizována pomocí tvarovek.

Hydranty - musí splňovat normu ČSN EN 1074-6. Navrženy jsou podzemní hydranty DN 80, PN 16 se vsakovacím drenážním blokem a nulovým zbytkem vody. Kuželka a vřetenová matice musí být spojeny nýtem z korozi odolné oceli. Jejich rozmístění splňuje ČSN 730873 - zásobování požární vodou. Při výběru je nutno přihlídnout k typům používaným ve vodovodní síti. Hydranty budou vyvedeny do litinového hydrantového poklopu, osazeného na betonové podkladové desce. Poklopy hydrantů umístěných mimo komunikace budou odlážděny dvěma řadami žulových kostek do betonu. Hydranty dvojčinné je navrženo osadit s předřazenými jistícími šoupátky, odbočka na hlavním řadu se provede A kusem (popř. T kus). V poli se hydrant zabezpečí betonovou skruží a další speciální ochranná opatření dle požadavků budoucího provozovatele. U dočasného zásobování se osadí na konci potrubí kulový kohout k odvětrání při prvním napouštění.

Šoupátka - jsou navržena jako vodárenská šoupátka z tvárné litiny, víková s měkkotěsnícím klínem, PN 10 dle ČSN EN 1074-2, ucpávky odolné podtlaku min. 1m v.sl., antibakteriální pryž, těžká protikorozi ochrana, s teleskopickou zemní zákopovou soupravou ukončenou v litinovém šoupátkovém poklopu s podkladovou deskou. Zemní zákopová souprava musí být stejného výrobce, jako šoupě. Poklopy šoupátek mimo komunikace budou odlážděny dvěma řadami žulových kostek do betonu.

Betonové zajišťovací bloky - zachycení silových účinků za provozu potrubí bude řešeno dle potřeby v souladu s ČSN. Na předemných vedení v intravilánu jsou prostorové poměry charakterizovány jako stísněné. Pro zachycení silových účinků bude použito spojů jištěných proti vytažení. V místech s dostatkem prostoru a ve vybraných lomových bodech se použijí betonové zajišťovací bloky dimenzované v souladu s TNV 755410. Bloky jsou dále navrženy jako podpůrné v místech armatur a u odboček, aby potrubí a armatury byly co nejméně zatěžovány.

Markery - 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.

Značení zařízení - v místech všech poklopů armatur - šoupátek a hydrantů se osadí sloupky a příslušné plastové orientační tabulky včetně písmen dle ČSN 755025. Trasa vodovodu v přímém úseku bude označena nejméně každých 150 m.

Zkoušky - protokoly - v rámci zkoušek budou provedeny:

- Tlaková zkouška

U vodovodních potrubí bude prováděna tlaková zkouška úseková a celková v souladu s ČSN 75 59 11. Max. provozní přetlak na síti dosahuje hodnoty 0,45 MPa. O zkouškách se pořídí příslušné záznamy. K zásypu rýhy je možno přistoupit až po vyhovujících tlakových zkouškách.

- Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody. Zkoušené vzorky musí vyhovět vyhlášce č. 252/2004 Sb. v platném znění. Zkoušce předchází dezinfekce a proplach potrubí vodovodu. Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody v předepsaném rozsahu. Rozbory kvality vody budou prováděny v akreditované laboratoři. Zkoušené vzorky musí vyhovět ČSN 757111, platnost vyjádření je 5 dnů od provedení rozboru. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

- Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrola ovladatelnosti armatur bude prováděna před závěrečnou technickou prohlídkou nového vodovodu. Kontrola proběhne za účasti pracovníka budoucího provozovatele.

Kontrolou se prověřuje:

- funkčnost armatury
- vzájemné osazení víka poklopu a hydrantu, nebo vřetena šoupátka
- usazení poklopu
- osazení orientačních tabulek (včetně číselných údajů)
- Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče

Ze zkoušek budou vyhotoveny předávací protokoly, které budou předloženy k celkové kolaudaci stavby (zajistí dodavatel stavby). Veškeré zkoušky včetně prací, činností a součástí potřebných pro jejich realizaci budou provedeny na náklady dodavatele stavby.

Odstranění dočasných vodovodních řadů - po zprovoznění přeložky vodovodu a po přepojení přípojek od nemovitostí bude dočasný vodovodní řad odstraněn v celém rozsahu. Již nepotřebné součásti budou odvezeny do výkupny druhotných surovin, ostatní materiály budou likvidovány dle zákona o odpadech.

Řešení dopravy a postup výstavby - doprava stavebního materiálu na a ze staveniště bude realizována po stávajících veřejných komunikacích. Při výstavbě dojde k omezení dopravy v ulici s výstavbou.

Dočasné potrubí se napojí na stávající původní vedení. Výstavbu je možno organizovat několikerým postupem. Preferovaný postup výstavby vodovodu je po úsecích.

Obnova povrchu - povrch terénu bude uveden do původního stavu. Užitná hodnota dotčených ploch se nesmí snížit.

Mimo komunikace bude provedeno ohumusování a osetí travním semenem. Obnova konstrukce komunikace je součástí samostatného SO 103 Opravy komunikací a zpevněných ploch.

Povrch v místě asfaltové komunikace se provizorně zpevní hutněným štěrkem (štěrkodrt, betonový recyklát) na původní výškovou úroveň terénu. Před pokládkou finálních vrstev vozovky bude provizorní zásyp v tloušťce obnovy komunikace odtěžen, odvezen na deponii.

2. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Projekt vychází z platných ČSN a předpokládá použití standardních materiálů a pracovních postupů. Při provádění prací je třeba dodržovat všechny předpisy Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého úřadu hasičského a předpisy s bezpečností práce ve výstavbě související. Se všemi předpisy musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Zvláštní bezpečnostní opatření jsou třeba v místech výskytu podzemních a nadzemních vedení a jejich ochranných pásem. Všichni pracovníci stavby musí být rovněž seznámeni s poskytnutím první pomoci při úrazech všeho druhu a s použitím předepsaných ochranných pomůcek. V průběhu stavby musí být přesně a do všech důsledků dodržovány platné předpisy o bezpečnosti práce včetně pravidelných kontrol.

Před zahájením zemních prací musí být správci podzemních vedení požádáni o vytyčení těchto podz. inž. vedení. Práce v blízkosti těchto vedení musí být prováděny dle požadavků správců, event. pod jejich dohledem. Zemní práce v místech křížení s podzemním vedením a v jeho ochranném pásmu je třeba provádět ručně a současně respektovat další podmínky a požadavky specifikované v dokumentaci a ve vyjádření jednotlivých správců.

Celý obvod stavby musí být řádně vyznačen, opatřen výstražnými tabulkami, v noci osvětlen, popřípadě v určitých úsecích oplocen.

Při provádění stavby nutno dbát, aby stavební mechanizmy nevyjížděly z obvodu staveniště na okolní pozemky a neznečišťovaly vozovky. Při pohybu vozidel stavby po veřejných komunikacích nesmí být ohrožena bezpečnost chodců ani ostatních účastníků silničního provozu a komunikace nesmí být znečišťovány. Výkopek nesmí být ukládán v dopravních pružích.

Při stavbě je nutno dodržovat požadavky OHS a orgánů státní správy, specifikované ve vodoprávním rozhodnutí a současně respektovat platné předpisy a normy.

V Brně 10/2024

Ing. Jana Hrazdilová

Příloha č. 1 Vytyčení stavby

Přeložka vodovodu-stoka A	OZNAČENÍ	OSA Y	OSA X
	PA-Z=L1	-662206.780	-1132280.350
	L2	-662207.900	-1132281.980
	L3	-662208.550	-1132282.000
	L4	-662233.070	-1132259.500
	L5	-662248.640	-1132241.370
	L6	-662248.510	-1132239.660
	L7=PA2-Z	-662246.010	-1132237.530
	L8	-662243.550	-1132235.430
	L9	-662240.820	-1132234.060
	L10	-662226.250	-1132233.120
	L11	-662222.700	-1132232.560
	L12	-662209.820	-1132226.460
	PA-K=L13	-662204.100	-1132223.750