

REKONSTRUKCE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY “EIMOVA ULICE – STARÁ NEMOCNICE”

Technická zpráva

„Rekonstrukce vodovodní přípojky“

Datum:	II. 2014
Investor:	Svazek obcí AZASS, Palackého nám. 160, 572 01 Polička
Stupeň:	DÚS
Zak. č:	P0614

OBSAH:

- A. ÚČEL OBJEKTU**
- B. ZÁSADY ŘEŠENÍ OBJEKTU**
- C. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY**
- D. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VYBAVENÍ**
- E. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**
- F. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ**
- G. POŽADAVKY NA PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLU, ENERGIÍCH DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.**
- H. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVANÉ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**
- I. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE**

A. ÚČEL OBJEKTU

Tato část dokumentace řeší rekonstrukci vodovodní přípojky v rámci akce „**EIMOVA ULICE – STARÁ NEMOCNIČNÍ BUDOVA**“ pro starou nemocniční budovu A.

Rekonstrukce přípojky je řešena z důvodu, že stávající potrubí přípojky je ve špatném technickém stavu a dochází často k haváriím se značným únikem pitné vody. Tato rekonstrukce vodovodní přípojky je nezbytná pro trvalé zabezpečení zásobování pitnou vodou dané budovy A.

Před zahájením projektových prací bylo budoucí staveniště prověřeno místním průzkumem, k dispozici je geodetické zaměření řešeného území včetně zákresu všech stávajících inženýrských sítí.

Veškeré podklady a informace byly poskytnuty od investora a od správců sítí.

Pozemky dotčené stavbou rekonstrukcí vodovodní přípojky

Všechny pozemky se nachází v k. ú. Polička viz výpis:

č.p. dle KN	Vlastník
6411	Svazek obcí AZASS, Palackého nám. 160, 572 01 Polička
486/1	Svazek obcí AZASS, Palackého nám. 160, 572 01 Polička
5911/1	Město Polička, Palackého nám. 160, 572 01 Polička

B. ZÁSADY ŘEŠENÍ OBJEKTU

Stavba rekonstrukce vodovodní přípojky řeší položení nového potrubí z molekulárně orientovaného PVC **D90/2,8** mm (těžká řada SDR 35,5, jmenovitý tlak PN 16) **v celkové délce 32,5 m** s napojením na stávající šoupě vodovodní přípojky s ukončením na vodoměrné sestavě uvnitř budovy A. Současně s rekonstrukcí vodovodní přípojky bude provedena výměna stávající vodoměrné sestavy.

Realizace rekonstrukce vodovodní přípojky bude probíhat v uzavřeném prostoru areálu AZASS a staré nemocniční budovy A na poz. č. 6411 a 486/1, dále na komunikaci ulice Eimova před rodinným domem č. p. 243 na poz. č. 5911/1.

Potrubí vodovodní přípojky bude mezi napojením na stávající vodovodní řád a vstupem do objektu provedeno bezvýkopovou technologií, tzv. řízeným protlakem v celkové délce 29,50 m. Řízený protlak bude podél stávající vodovodní přípojky ve vzdálenosti 0,60 m (dle ČSN 73 6005).

Výškové poměry jsou dány konfigurací terénu, výškovými kótami křižujících podzemních vedení inženýrských sítí a nezámrznou hloubkou.

Při rekonstrukci vodovodní přípojky nedojde ke kácení stávající vzrostlé zeleně.

C. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY

Vodovodní přípojka

délka:	33,50 m
materiál:	PVC Mondial D90/2,8
min. hloubka uložení:	1,38 m
max. hloubka uložení:	2,40 m
startovací jáma protlaku	1,5 x 1,5 x 1,73 m
cílová jáma protlaku	1,5 x 1,5 x 1,71 m

D. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Trubní materiál

Pro stavbu vodovodní přípojky bude použito potrubí PVC Mondial – D90/2,8.

Signalizační vodič

Po celé délce vodovodní přípojky bude uložen izolovaný měděný drát CY 4 mm² pro vyhledávání potrubí. Vodič bude pevně přichycen po 2 m k vrchu potrubí, s vyvedením do poklopů armatur a ukončen na vodoměrné sestavě.

Ochranné trubky

Jelikož část vodovodní přípojky v délce 29,50 m je vedena řízeným protlakem, bude potrubí vodovodní přípojky uloženo do chráničky PE100 – D225/13,4 SDR17 v celkové délce 30 m. Potrubí bude v chráničce středěno pomocí distančních spon vzdálených od sebe po 1,50 m. Konce chráničky budou uzavřeny pomocí speciálních manžet.

Souběh a křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi

Trasa vodovodní přípojky je v souběhu se stávající vodovodní přípojkou. Zde bude dodržena vzdálenost při souběhu dle ČSN 73 6005, tj. min. 0,6 m od vnějších povrchů potrubí.

Trasa vodovodní přípojky bude křížit stávající inženýrské sítě (viz. Situace umístění vodovodní přípojky). Zde bude dodržena ČSN 73 6005 (vzdálenost vnějších povrchů vedení).

Do celkové situace jsou zakresleny inženýrské sítě, které byly poskytnuty jednotlivými správci sítí, tato dokumentace neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací musí investor zajistit jejich vytyčení správcem sítí a jejich označení na místě dle platných předpisů!!!

Vodoměrná sestava

Současně s rekonstrukcí vodovodní přípojky dojde k demontáži stávající vodoměrné soustavy, která se nachází v havarijním stavu a osazení nové vodoměrné soustavy, dle kladečského schéma. Stávající vodoměr nebude vyměněn za nový, bude pouze repasován a zpětně osazen (viz. Příloha č.1).

E. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stávající vodovodní přípojka se v současné době napojuje na veřejný vodovodní řád (LT DN250), který je významným zásobním řádem pro město Polička. Z tohoto důvodu v rámci předprojektové přípravy a získaných informací od správce vodovodního řádu (VHOS a. s.), bylo navrženo řešení, které nevyvolá dlouhodobou odstávku vodovodního řádu.

Jelikož se stávající vodovodní přípojka napojuje na vodovodní řád pomocí vloženého T – kusu, na který navazuje uzavírací šoupě DN80 s teleskopickou zemní soupravou a šoupátkovým poklopem bylo navrženo, zachování této sestavy a navrženo napojení na ní, pomocí jištěné příruby 0400 “2000” z TV. LIT. D90/DN800 na kterou bude napojena nová vodovodní přípojka PVC Mondial D90.

V případě, že během stavebních prací bude dodatečně zjištěno, že se stávající napojení na vodovodní řád nachází v havarijním stavu, bude tato napojení vyměněno za nové popř. po dohodě s projektantem a provozovatelem vodovodní sítě (VHOS a.s.) bude navrženo jiné řešení.

F. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Zemní práce

Před prováděním výkopů zajistí zhotovitel v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci a jejich polohu ověřit ručně kopanými sondami. Při provádění výkopů v blízkosti podzemního vedení, nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem uvedeného podzemního vedení a výkopy budou prováděny ručně. Výkopové práce v okolí stávajících konstrukcí budou prováděny tak, aby nebyla narušena jejich stabilita.

Zemní práce

Jelikož pokládka potrubí od napojení na stávající vodovodní řád až po vstup do budovy je navržena řízeným protlakem s následným vtažením ochranné trubky, budou zemní práce tvořit pouze startovací a cílová montážní jáma.

Montážní jámy (startovací/cílová) budou zřízeny s půdorysnými rozměry ve dně 1,5 x 1,50 m s hloubkou 1,73 a 1,71 m s kolmými stěnami po celém obvodu jámy.

Jelikož hloubka montážních jam, přesáhne doporučenou hloubku pro použití pažení, budou jámy po celém obvodu paženy přílohným pažením (v intravilánu obce paženo od 1,3 m; v extravilánu obce paženo od 1,50 m). Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů a inženýrských sítí. Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce nebo potrubí.

Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn podmačením apod. Za stabilitu výkopů odpovídá zhotovitel. Stavební jámy zhotovitel zabezpečí proti vnikání povrchových vod a zabezpečí jejich odvodnění.

Při provádění zemních prací musí být montážní jámy řádně označeny a zabezpečeny proti úrazům. Plochy dotčené výstavbou musí být uvedeny do původního stavu, bude provedeno zpětné ohumusování a osetí travním semenem. Dotčené pozemky komunikací budou uvedeny do původního stavu ve skladbě a rozsahu určeném jejich správci, nebo budou konstrukční vrstvy odpovídat současné skladbě.

Podsypy, obsypy a zásypy

Podsyp, obsyp a zásyp potrubí vodovodní přípojky bude pouze proveden v montážních jamách řízeného protlaku.

Potrubí vodovodní přípojky bude uloženo do jámy. Dno se začistí a potrubí bude uloženo na vyrovnávací lože tl. 100 mm. Potrubí musí na loži spočívat v celé délce. Potrubí bude poté obsypáno v celé šířce jámy štěrkokopískem do výše nejméně 300 mm nad vrchní líc potrubí. Lože a obsyp potrubí musí být hutněn. Zbytek rýhy bude zasypán zeminou se zhutněním PS 102%. Uložení a montáž potrubí, jako obsyp a zásyp budou provedeny dle směrnice pro montáž plastového potrubí.

Pro podsypy, obsypy a zásypy budou použity vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy, předpisy výrobce potrubí a platnými normami (především ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, a dalšími specializovanými normami).

Hutnění bude prováděno vibračními pěchy, deskami, ručními vibračními valy, nebo jinou vhodnou technikou.

Do podsypů, obsypů ani zásypů se nesmí ukládat zmrzlé nebo sněhem promočené soudržné zeminy. Podsypy, obsypy a zásypy se nesmí ukládat na zmrzlou zeminu.

Zpětný obsyp a zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti potrubí se musí provádět

takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí. Bednění, pažení a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno nebo v průběhu hutnění postupně vytahováno, aby hutnění probíhalo proti rostlé zemině. Postupné vytahování pažení musí být prováděno tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu, nebo zasypu a tím k jeho nakypřování.

Zpětné zásypy na úroveň stávajícího terénu v nezpevněných plochách budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Zásypy budou hutněny po vrstvách odpovídajících použitému hutnícímu prostředku na stejnou míru jako okolní teren, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů.

Prostup obvodovou konstrukcí budovy A

Stávající prostup obvodovou zdí bude vybourán a zvětšen na prostup DN150. Do vybouraného otvoru bude nově osazen těsnicí kroužek MASTER-RING, který dále bude ještě dotěsněn těsnícím provazcem a montážní pěny s konečnou povrchovou úpravou.

Instalace těsnicího kroužku MASTER-RING:

Těsnění se skládá z gumového elementu, 2 děrovaných desek a příslušného počtu šroubů a matek. Prostup před montáží je třeba očistit vyvrtaný (vybouraný) vnitřní otvor ve stěně. Do prostupu nasadit těsnicí kroužek, těsněný prvek poté vložit do otvoru ve stěně. Těsnění nutné utahovat křížem a všechny matky momentovým klíčem na hodnoty uvedené v tabulce výrobce. V důsledku možného sedání spojení, je potřeba po cca 2 hodinách zkontrolovat dotažení šroubů momentovým klíčem, případně šrouby opět dotáhnout na předepsaný utahovací moment.

Montážní práce

Potrubí

Krácení potrubí:

Řez vedeme kolmo k trubce. Řežeme pilou s jemnými zuby. Ostré hrany a nerovnosti odstraníme pomocí vhodného nástroje (např. hrubým pilníkem nebo škrabkou). Není potřeba sražení hran trubky.

Spojování potrubí:

Spojování potrubí PVC Mondial se provádí pomocí hrdlového spoje. Spojení potrubí se provede jednoduchým zasunutím připraveného (zkoseného a kluzným mazivem opatřeného) hladkého konce trubky skrz těsnicí kroužek umístěný ve tvarovaném hrdlu trubky na doporučenou hloubku vyznačenou ryskou. Těsnicí kroužek je vyroben z gumy EFDM a je navržen tak, aby těsnil jak při vnějších, tak při vnitřních zatíženích působících na spoj.

Tvarovky (LT systém 2000)

Montáž:

Při použití příruby: - Nejprve přišroubovat přírubu na protipřírubu. Poté zkosit trubku (pro použití jako převlečné spojky je třeba trubku značně zkosit) konec trubky navlhčit (příp. mýdlovou vodou), nepoužívat olej! Těsnění s chlopněmi je nastalo mazáno. Trubku zasunout na doraz do hrdla. Šrouby jistící proti posunu dotáhnout křížem, až na upínací kroužek.

Demontáž:

Uvolnit a vyjmout šrouby. Oddálit upínací kroužek. Roztáhnout a oddělit mosazné jištění tahových sil. Trubku vytáhnout za stálého otáčení.

Vodoměrná sestava

Současně s rekonstrukcí vodovodní přípojky dojde k demontáži stávající vodoměrné soustavy, která se nachází v havarijním stavu a osazení nové vodoměrné soustavy, dle kladečského schéma. Stávající vodoměr nebude vyměněn za nový, bude pouze repasován a zpětně osazen.

Nové tvarovky budou spojovány pomocí přírubových a mezipřírubových spojů s nerezovými šrouby.

Hlavní tlaková zkouška

Po skončení montáže musí být provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911. Zkušební přetlak při zkoušce úsekové a celkové bude dohodnut s investorem stavby. O úsekové a celkové zkoušce bude vyhotoven zápis.

G. POŽADAVKY NA PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLU, ENERGIÍCH DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.

Trubní materiál

Vodovodní přípojka je navržena z molekulárně orientovaného potrubí PVC pro dopravu pitné vody: PVC Mondial – D90/2,8. Spoje budou provedeny pomocí hrdlového spoje. Spojování potrubí bude provádět pouze osoba s platným osvědčením.

Skladování potrubí bude provedeno dle doporučených technologických předpisů výrobce.

Dopravované medium

Potrubí bude sloužit pro dopravu pitné vody, která bude podléhat atestům a vyhl. č. 252/2004 Sb. Hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost kontrol, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. Dále budou prováděny pravidelné kontroly, které zajistí dodržení této vyhlášky.

Skladování materiálu

Všechny materiál, který bude využit při stavbě rekonstrukce vodovodní přípojky, bude uskladněn uvnitř areálu AZASS. Materiál bude zabezpečen proti odcizení a proti příp. úrazu osob na staveništi se pohybujících.

Trubky a tvarovky systému PE mohou být skladovány ve venkovních prostorech. Veškeré potrubní součásti se mají ukládat na rovný povrch takovým způsobem, aby se zamezilo jejich poškození a znečištění. Jednotlivé vrstvy trubek mohou být skladovány s použitím nebo bez použití mezilehlých dřevěných podkladů. Je třeba dbát na to, aby hrdla trubek ležela volně. Je třeba se vyvarovat volně ležících hromad trubek, aby nedošlo k poškození v důsledku odkutálení. Trubky se nemají ukládat do hromad, jejichž výška překračuje 2 m, aby nedošlo k přetěžování trubek umístěných ve spodní části hromady. Je třeba zabránit styku s látkami, které mohou vyvolat poškození trubek.

Požadavek z hlediska provozu a požární bezpečnosti

Provoz a údržba musí být v souladu s provozním řádem veřejného vodovodu. Podmínkou předání je provedení příslušných zkoušek vodotěsnosti dle ČSN 75 5911 a doklady o desinfekci trub a rozboru vody. Protokoly musí být předány ke kolaudaci. Musí být postupováno dle montážně – technologických předpisů použitých trub.

Zkoušky

Nutné je dodržet tyto zkoušky: ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodu

Zkoušky hutnění
Desinfekce trub, proplach vodovodů
Zkoušky ČSN 73 0873 pro požární účely

Dále budou doloženy prohlášení o shodách, protokoly o přejímce jednotlivých stavebních objektů, doložení certifikace a shody použitých materiálů.

Pro provádění a kontrolu betonových konstrukcí platí změna č. 2 ČSN EN 206- 1 a změna č. 1 ČSN ENV 13670 – 1.

U monolitických betonů je navržena agresivita XA 2, používané přednostně pro vodní stavby jsou vodostavební betony C 30/37 s max. průsakem 50 mm dle ČSN EN 12390 – 8.

H. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVANÉ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Vzhledem k charakteru stavebního objektu a náročnosti provádění stavebních prací se nepředpokládá využívání osobami zrakově a pohybově postiženými.

I. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

i/1) Vliv stavby na životní prostředí, nakládání s odpady

Životní prostředí může být ovlivněno těmito faktory:

- Odpady
- Hygiena práce
- Ochrana krajinného prostředí

Životní prostředí může být ovlivněno při výstavbě například únikem ropných látek ze stavebních strojů. Řádný dozor při provádění stavby zajistí snížení těchto rizik na minimum, který bude zajištěn dodavatel ve spolupráci s autorským dozorem projektanta a technickým dozorem investora.

Nakládání s odpady

Se všemi odpady vzniklými realizací stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Tzn. zejména: odpady budou tříděny, přednostně bude zajištěno jejich další využití v souladu se zákonem, předávány budou pouze do zařízení určených ke sběru, výkupu, využití nebo odstranění jednotlivých druhů odpadů.

Výkopová zemina bude zpětně využita k zásypu rýh. Na stavbě vznikne minimum odpadů (beton bude dovážen z betonárky, trubky jsou dodávány bez obalů). Z hlediska nakládání s odpady dle § 79 odst. 4 zákona č. 185/2001 Sb., bude veškerý odpad z papírových a plastových obalů od stavebních materiálů a odpadů komunálních z pobytu pracovníků odvezen na nejbližší skládku. Provozem realizovaných stavebních prací nebudou vznikat žádné odpady.

Případná mezideponie zeminy bude zabezpečena před nežádoucím odkládáním dalších odpadů anonymními osobami a organizacemi, které by vedlo ke vzniku „černé skládky“. Při likvidaci tohoto odpadu je třeba upřednostnit recyklaci materiálu a jeho využití na opravy. Nebude-li materiál vhodný k recyklaci, bude odvezen na zabezpečenou skládku.

Každý je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k převzetí podle zákona o odpadech oprávněna. Pokud se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán. V případě kontroly provedené orgánem státní správy odpadového hospodářství doloží stavebník, jakým způsobem bylo s odpadem naloženo.

i/2) Péče o bezpečnost práce

Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou řešeny v souladu se Zákoníkem práce v platném znění. Navržené konstrukční a dispoziční řešení jednotlivých objektů musí umožňovat bezpečný a zdravotně nezávadný provoz. S výjimkou výkopových prací není nutné používat při stavbě těžkých montážních mechanismů a jeřábů, které mohou být zdrojem ohrožení zdraví. Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZP. Současně se provede poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa, v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti. Pro jednotlivé pracovníky stavby platí veškerá bezpečnostní opatření, kterými se vydávají pokyny k zajištění BOZP. Dále pro BOZP platí veškeré související předpisy pro práce např. elektroinstalační, svářečské a další o BOZP. Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Vypracoval:

.....
Luděk Nedělka

Příloha č.1 – stávající vodoměrná sestava

