

D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby

Rekonstrukce vodovodu v ulici Polní, Rekonstrukce vodovodu v ulici Příčná

Dokumentace pro stavební povolení

Místo stavby

Místo : **Ústí nad Orlicí**

Kraj : **Pardubický**

Investor

TEPVOS, spol. s r.o., Ústí nad Orlicí

Třebovská 287, 562 03 Ústí nad Orlicí

Zpracovatel dokumentace

Ing. Pravec František, PC PROJEKT

Suchá Lhota 22, 570 01 Litomyšl,

tel. fax. 461 635 017, 777 688 208

(autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby, ČKAIT-1002372)

E-mail: pravec@pcprojekt.cz

www.pcprojekt.cz

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

Projektová dokumentace pro stavební povolení řeší rekonstrukci stávajícího vodovodu v ulici Polní a Příčná v Ústí nad Orlicí.

Lokalita pro stavbu se nachází v severovýchodním okraji města Ústí nad Orlicí. Ulice Polní začíná odbočením z ulice Letohradské (komunikace II/360 směr Letohrad) a končí napojením na ulici Novou. Část ulici Polní pokračuje za ulicí Novou, ta ale není zahrnuta do projektu rekonstrukce vodovodu. Ulice Příčná odbočuje z ulice Polní. Rekonstrukce vodovodu bude provedena do křížení s ulicí Stavebníků.

V rámci stavby nebude provedena rekonstrukce vodovodních přípojek. Součástí stavby je provedení navrtávky a osazení domovního ventilu se zemní soupravou a poklopem (sestava pro napojení přípojky). Výměnu vodovodních přípojek si budou provádět majitelé připojených nemovitostí na vlastní náklady.

Vodovodní řad „Polní“	Tvárná litina DN80	180,00 m
Sestavy pro napojení přípojky		25 ks

Vodovodní řad „Příčná“	Tvárná litina DN80	59,00 m
Sestavy pro napojení přípojky		5 ks

Řady celkem délky	239,00m
Sestavy pro napojení přípojky celkem	30 ks

3. TECHNICKÝ POPISŘEŠENÍ

3.1. Vodovodní řad „Polní“

Vodovodní řad „Polní“ je navržen z tvárné litiny s cementovou výstelkou DN 80, v celkové délce 180,00m. Řad začíná napojením na nový úsek v severní části ulice Polní. Napojení bude provedeno E-kusem za stávajícím šoupátkem DN80. Řad bude veden v trase stávajícího vodovodu, tedy 2,5m od obrubníku. Ve staničení 64,97m bude osazen podzemní hydrant DN80. V lomovém bodě VBPO-2 staničení 89,63m bude odbočovat řad „Příčná“. Za vodovodním uzlem bude osazeno šoupě Š80. Trasa vodovodu je dále vedena 1,2m od obrubníku. Řad bude ukončen napojení spojkou na stávající potrubí před křižovatkou ulic Polní a Nová. Vodovod bude uložen v samostatné rýze šířky 0,8m.

Je uvažováno celkem 25 sestav pro napojení přípojky. Na nově budovaný vodovod budou přepojeny všechny přípojky, které se zjistí při výstavbě.

3.2. Vodovodní řad „Příčná“

Vodovodní řad „Příčná“ je navržen z tvárné litiny s cementovou výstelkou DN 80, v celkové délce 59,00m. Řad začíná v lomovém bodě VBPO-2 napojením na vodovodní řad „Polní“. Za napojením bude osazeno šoupátko Š 80. Trasa vodovodu je vedena 1,2m od obrubníku. Řad bude ukončen před křižovatkou ulic Příčná a Stavebníků osazením podzemního hydrantu DN 80, který bude sloužit k odvzdušnění. Vodovod bude uložen v samostatné rýze šířky 0,8m.

Je uvažováno celkem 5 sestav pro napojení přípojky. Na nově budovaný vodovod budou přepojeny všechny přípojky, které se zjistí při výstavbě.

3.3. Materiálové a technické řešení

Vodovodní potrubí je navrženo z tvárné litiny s cementovou výstelkou DN 80 dle DIN 28610, ISO 2531, ČSN EN 545, s tlakovou třídou CLASS 40 (C40) s dovoleným provozním tlakem PFA 40 bar, spoje STANDARD celkové délky 239,00m

Všechny podzemní hydranty a šoupátka budou označena tabulkou např. FP-Disa dle ČSN 755025, které budou umístěny na zdi domu. Poklopy šoupátek a hydrantů budou v místech mimo komunikaci obetonovány a odlážděny z důvodu zafixování v terénu.

Ve vodovodním uzlu VBPO-2 budou osazeny 2ks šoupě a před každým hydrantem bude osazeno šoupě. Celkem budou osazeny 4ks šoupat se zemní teleskopickou soupravou DN80 Viz. schéma kladečského plánu.

Na vodovodní řadu „Polní“ bude ve staničení 64,97m osazen podzemní hydrant DN80. požární zabezpečení zástavby jako vnější odběrné místo.

Na konci řadu „Příčná“, ve staničení 59,00m bude osazen podzemní hydrant DN80. Hydrant bude sloužit k odvodu řadu.

Během prací na vodovodu v ulici Polní a Příčná nesmí dojít k dlouhodobějšímu přerušení dodávky vody. Potrubí bude vždy v daném pracovním úseku (cca 50m) propojeno „suchovodem“, - viz. schéma kladečského plánu.

Před kolaudací stavby bude provedena budoucím provozovatelem kontrola funkčnosti vyhledávacího vodiče, kontrola funkčnosti armatur a kontrola orientačních tabulek (vyplnění, osazení). O výsledku kontroly bude vyhotoven protokol.

Polohové a výškové zaměření stavby bude provedené před zásypem rýhy.

Vlastní výřez na stávajícím potrubí a přepojení se provede za přítomnosti pracovníků Tepvos spol. s r.o. Ústí nad Orlicí.

3.4. Uložení potrubí, montážní práce

Potrubí bude uloženo do rýhy šířky 0,80m. Uložení bude na 10cm vrstvě z písku, obsyp bude proveden 30cm nad vrchol potrubí pískem. Krytí vodovodu bude min. 1,4m nad vrcholem trouby, od nivelety budoucí komunikace. Nad potrubím bude uložen vyhledávací vodič (CYKY 6mm²). Vodič bude vodivě spojen s kovovými armaturami na řadech a vyveden do poklopů šoupátek, hydrantů.

Materiál pro lože trouby – písek musí být ukládán rovnoměrně po vrstvách po celé šířce rýhy a musí být dobře zhuťněn vhodnými mechanizačními prostředky. Pod hrdlem musí být vytvořeny montážní jamky.

Vhodný materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby a vždy po vrstvách cca 100-150 mm se pečlivě zhuťuje. Je nepřípustné, aby v pásmu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhuťněn nerovnoměrně. **Zhuťování přímo nad troubou hutnicími stroji je nepřípustné.** S mechanickým zhuťnutím nad troubou je možno začít až od tloušťky vrstvy min. 300mm nad hrdlem trouby. V tomto případě lze použít pouze lehké mechanizmy.

Zásyp rýhy pro potrubí z litiny umístěné v trasách místních komunikací bude proveden dobře zhuťitelným materiálem, šterkopískem ŠP frakce 0-32 mm. Výška zásypu se bude řídit úrovní zemní pláně řešených komunikací.

Při hutnění zásypu rýh musí být respektován požadavek na únosnost zemní pláně komunikace. Z hlediska únosnosti zemní pláně komunikací je požadován minimální modul pružnosti $E_{ns}=45$ MPa. Z tohoto důvodu musí být hutnění obsypu potrubí a zásypu rýh provedeno v takové míře, aby odpovídalo požadavkům na stanovený modul pružnosti zemní

pláně vozovky. Na 7 místech bude provedena statická zkouška zhutnění.

Každou vrstvu je nutné zhutnit. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 200 mm. Je třeba upozornit na to, že střední a těžké hutnící stroje smí být použity teprve od výšky horního překrytí 1,0 m nad vrcholem trubky.

Montáž potrubí se bude provádět podle kladečského schématu, který je součástí dokumentace. Při montáži potrubí budou dodržovány montážní předpisy vydané výrobcem potrubí. Při montáži tvarovek je třeba dbát zvláštních pokynů výrobce potrubí. Lomové body (VB) – kolena, odbočky budou stabilizovány betonovými bloky rozměrů dle výkresu betonových bloků.

Veškeré poklopy armatur budou upraveny dle konečné nivelety povrchu terénu a vozovky. Mimo komunikaci budou odlážděny dvěma řadami dlažebních kostek do betonu. Všechny armatury na vodovodní síti označeny tabulkami FP-Disa dle ČSN 75 5025. Tabulky budou připevněny na objektech nebo na ocel. pozinkovaných sloupcích, osazeném na betonový základ 0,4x0,4x0,6m.

Vlastní přepojení na stávající řad u armaturní šachty se provede za přítomnosti zástupce provozovatele TEPVOS.

Při kolaudaci stavby požaduje investor předat dokumentaci skutečného provedení stavby, zaměření v digitální formě.

Před celkovým zásypem potrubí se provede tlaková zkouška dle ČSN 75 5911. Při stavbě budou respektovány požadavky platných ČSN 75 5401, 75 5402, tlakové poměry v dané lokalitě se měnit nebudou.

3.5. Sestavy pro napojení vodovodní přípojky

Pro všechny domy s číslem popisným v dané území budou v rámci stavby provedeny nové navrtávky a osazení domovního ventilu se zemní soupravou a poklopem - sestavy pro napojení přípojky. Na ulici Polní bude osazeno 25 sestav pro napojení přípojky, na ulici Příčná bude osazeno 5 ks sestav pro napojení přípojky.

Domovní přípojku bude hradit majitel nemovitosti. Budou použity uzávěrové navrtávací pasy typ 80x1" a domovní šoupátka 1"x32, z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou, teleskopické zemní soupravy a uzávěrový poklop.

3.6. Tlaková zkouška, dezinfekce

Tlaková zkouška dle ČSN 13 1095 se provede před úplným zasypáním rýhy za účasti zástupce provozovatele – Tepvos spol. s r.o. O zkoušce bude proveden protokol. Před propojením se stávajícím vodovodem se musí provést dezinfekce nového potrubí.

3.7. Tlakové poměry

Tlakové poměry v celé lokalitě budou zachovány beze změny.

4. Požární bezpečnostní řešení

Na řadu „Polní“ bude ve staničení 64,97m osazen podzemní hydrant, DN80. Hydrant bude sloužit pro požární zabezpečení zástavby jako vnější odběrné místo.

Rozmístěním hydrantů v této lokalitě budou splněny požadavky ČSN 73 0873 na požární bezpečnost staveb, kapitola 5.

5. Vytýčení stavby, výškové body

Každý lomový bod (VB) má svoji souřadnici. Před vlastní realizací je nutné nechat trasu a výškové body (staveništní výškový bod) vytyčit autorizovaným geodetem podle souřadnic a situace. V situaci jsou zakresleny vytyčovací prvky, koty pouze pro orientační vytyčení stavby.

Souřadnice vrcholových bodů :

Řad „Polní“:

ZÚ	-1072525.21	-603227.07
VBPO-1	-1072605.76	-603191.11
VBPO-2	-1072606.72	-603192.16
VBPO-3	-1072686.56	-603155.68
KÚ	-1072688.70	-603156.50

Řad „Příčná“:

VBPO-2	-1072606.72	-603192.16
KÚ	-1072646.15	-603235.47

6. Péče o bezpečnost práce

Stavební práce musí být prováděny tak, aby během těchto prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti života a zdraví osob, ke vzniku požáru a nebo k nekontrolovatelnému porušení stability stavby. Nesmí dojít k ohrožení stability nebo poškození jiných staveb ani technických sítí.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 26. 8. 2009 „O technických požadavcích na stavby“ a tím splňuje i obecné požadavky na bezpečnost a užití vlastnosti staveb i ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení je třeba v průběhu výstavby i vlastního provozování dodržovat základní požadavky stanovené předpisy pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, tj. zejména zákona č.309/2006Sb. „o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“; nařízení vlády č.591/2006Sb. „o bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“; nařízení vlády č.362/2005 „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“ a nařízení vlády č.101/2005Sb. „o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“.

Před zahájením stavebních prací je třeba zajistit vytýčení tras podzemních inženýrských sítí v areálu a přilehlém okolí a to organizací k tomuto oprávněnou.

Dodavatel stavby musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce při výstavbě. Tento technologický postup vytvořený dodavatelem musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě a musí obsahovat:

návaznost a souběh jednotlivých operací

pracovní postup pro danou činnost

použití strojů, zařízení a spec. prac. pomůcek

způsob dopravy materiálu vč. komunikací a skladových ploch

druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí

technické a organizační opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje
opatření při pracích za mimořádných podmínek

Dodavatel stavby je povinen pracovníky, kteří stavbu řídí, provádějí a kontrolují vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Dále nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti. Je povinen je vybavit vhodným nářadím, pomůckami a osobními ochrannými prostředky.

7. Zemní práce

Zemní práce budou prováděny běžnou výkopovou technikou. Stěny výkopu budou zajištěny pažením proti sesutí. Vykopané rýhy budou paženy zátažným pažením nebo pažícími boxy a to od hloubky 1,3m v zastavěném území a od hloubky 1,5m v nezastavěném území.

Požadavky bezpečnosti práce při provádění stavby a požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci určuje: Zákon č. 309/2006 Sb, Prováděcí předpis, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

V situaci jsou podzemní vedení zakreslena pouze informativně, **před zahájením zemních prací je nutné přizvat správce všech podzemních vedení k jejich přesnému vytyčení. Před zahájením prací budou provedeny sondy v místě křížení.**

Ručně budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními. Při těsném souběhu nebo křížení s podzemními vedeními bude postupováno v souladu s požadavky jejich správců, viz. dokladová část, samostatná příloha k projektu.

V uvažované lokalitě nebyl v místě výstavby vodovodu proveden podrobný inženýrsko – geologický průzkum. Zatřídění těžitelnosti zemin bylo převzato od investora stavby dle zkušeností z jiných staveb. Ve výkazech výměr je uvažováno : hor. tř. 3 – 70%, hor. tř. 4 – 30%. Přebytečný materiál ze zemních prací bude odvezen na určenou skládku investorem.