


REVIZE	POPIS OBSAHU REVIZE	DATUM	
Zodpov. projektant <i>Ing. Pravec František</i>	Vypracoval <i>Ing. Kopecký Josef</i>	Kontrola <i>Ing. Pravec František</i>	
Obec Ústí nad Orlicí	Kraj Pardubický		
Investor TEPVOS spol. s r.o. Ústí nad Orlicí			
PŘELOŽKA VODOVODU OLDŘICHOVICE- UL. LETOHRADSKÁ, PE DN150		 projekční kancelář 570 01 Litomyšl - Suchá Lhota 22 tel.: 461 635 017, pravec@wo.cz	
		Číslo zakázky	13022019
		Druh projektu	DUR+DSP
		Datum	01/2020
		Formát A4	A4
Měřítko	Číslo přílohy		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1	

D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby

Přeložka vodovodu Oldřichovice – ul. Letohradská, PE DN150

Dokumentace pro vydání společného povolení stavby (DUR+DSP)

Místo stavby

Místo : **Ústí nad Orlicí**

Kraj : **Pardubický**

Investor

TEPVOS, spol. s r.o., Ústí nad Orlicí

Královéhradecká 1566, 562 01 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 vydání společného povolení stavby, řeší přeložku stávajícího vodovodu v části ulice Letohradská od čp. 92 k odbočce k letišti v Ústí nad Orlicí.

Lokalita pro stavbu se nachází jihovýchodně od centra města Ústí nad Orlicí.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce vodovodních přípojek až na hranici veřejného pozemku. Součástí stavby je provedení navrtávky a osazení domovního ventilu se zemní soupravou a poklopem a úsek potrubí pro napojení na stávající potrubí vodovodní přípojky.

Přeložka vodovodu „O“	PE160x9,5 RC, SDR17	142,00 m
Přepojení přípojek	rPE32x4,4 3 ks	10,0 m

3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

3.1. Přeložka vodovodu „O“

Přeložka vodovodu „O“ je navržena z potrubí PE160x9,5 RC, SDR17, DN 150 v celkové délce 142,00m. Řad začíná napojením na stávající řad ve vjezdu k čp. 92. Za napojením bude osazeno přepojení domovní přípojky pro čp. 21. Přeložka vodovodu kříží vrchem kanalizaci DN300. Ve staničení 2,20m bude osazeno sekční šoupátko Š150 a automatický vzdušník. Trasa přeložky přechází přes chodník ze zámkové dlažby do komunikace II/360. V komunikaci II. tř. je vodovod veden v souběhu s obrubníkem ve vzdálenosti 1,3m.

Ve staničení 18,46 bude přepojena první přípojka pro čp. 94 a ve staničení 34,15 druhá přípojka pro čp. 94. V bodě VB-4 52.68 trasa přeložky odbočuje zpět do chodníku. V chodníku bude přeložka vedena v souběhu se silničním obrubníkem 0,6m a v souběhu s projektovaným kabelem NN (investice ČEZ) jehož trasa byla koordinována v souběhu 0,6m s přeložkou vodovodu.

Ve staničení 74.47 bude osazen podzemní hydrant DN80 pro odkalení řadu.

Ve staničení 86.00 až 91.00 přeložka kříží propust 2xDN800. Hloubka propusti bude ověřena kopanou sondou. Pokud bude kopanou sondou zjištěna odlišná hloubka uložení propusti je třeba křížení přizpůsobit. Z důvodů malého krytí a možnosti promrzání ze spodní strany v místě křížení přeložky vodovodu „O“ s propustí 2xDN800 bude proveden izolační podsyp a obsyp. Ve staničení 90.00 bude osazen automatický vzdušník. Ve staničení 93.00 bude osazen podzemní hydrant DN80 pro odkalení řadu.

V bodě VB-6 přeložka odbočuje do místní asfaltové komunikace a je ukončena napojením na přírubu vně vodoměrné šachty.

Po zprovoznění přeložky „O“ bude provedeno přestrojení ve vodoměrné šachtě. S napojením přeložky „O“ dojde ke změně směru proudění vody, proto bude vodoměr DN100 a filtr DN100 otočen o 180°.

Stávající řad, který je překládán bude po zprovoznění přeložky „O“ na obou koncích odstaven, tedy ve vjezdu u čp.92 a v uzlu v okraji místní cesty směr letiště.

Na vodovodní řad budou přepojeny 3 ks vodovodních přípojek z potrubí rPE32x4,4 celkové délky 10,0m.

Přeložka vodovodu „O“	PE160x9,5 RC, SDR17	142,00 m
Přepojení přípojek	rPE32x4,4 3 ks	10,0 m

3.2. Materiálové a technické řešení

Vodovodní potrubí přeložky „O“ je navrženo z potrubí PE 100, RC, SDR17 d160x9,5 – tyče 12,0m bez podsypu a s obsypem z tříděné zeminy. Potrubí musí být certifikované dle technického předpisu PAS1075 a nabízí optimální ochranu před účinky bodového namáhání. Spoje potrubí budou prováděny elektrotvarovkami. Celková délka potrubí je 142,00m.

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.

Na přeložce vodovodu budou osazeny dva vzdušníky a dva podzemní hydranty-kalníky z důvodů vykřížení se stávající kanalizací.

Na začátku přeložky řadu „O“ bude osazen 1ks šoupátka DN80. Před každým hydrantem bude osazeno šoupátko DN80. Celkem budou osazena 2ks šoupátek DN80 a 1ks šoupátek DN150 se zemní teleskopickou soupravou. Viz schéma kladečského plánu.

Na vodovodní řadu „O“ budou ve staničení 2,20m a 90,00m osazeny automatické vzdušníky DN80. Ve staničení 74.47m a 93,00 budou osazeny nadzemní hydranty-kalníky DN80.

Během prací na Přeložce vodovodu nesmí dojít k dlouhodobějšímu přerušení dodávky vody. Přerušení dodávky vody je nutné oznámit v dostatečném předstihu jednotlivým provozovnám v daných objektech.

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.

3.3. 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 zhutněn 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 zhutňuje. Je nepřipustné, aby v pásmu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhutněn nerovnoměrně. **Zhutňování přímo nad troubou hutnicími stroji je nepřipustné.** S mechanickým zhutněním 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 PE umístěné v trasách místních komunikací bude proveden dobře zhutnitelným materiálem, šterkopískem ŠP frakce 0-63 mm. Výška zásypu se bude řídit úrovní zemní pláně řešených komunikací.

Při hutnění zásypu rýh musí být respektován požadavek na únosnost zemní pláně komunikace i chodníku. Z hlediska únosnosti zemní pláně komunikací a chodníků je požadován minimální modul pružnosti $E_{s0}=45$ 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 několika místech bude provedena statická zkouška zhutnění – dle požadavku SÚS.

Každou vrstvu je nutné zhutnit. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 200 mm. Je třeba upozornit na to, že střední a těžké hutnicí 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 výřez a napojení na stávající řad se provede za přítomnosti zástupce provozovatele TEPVOS.

Při kolaudaci stavby požaduje investor předat dokumentaci skutečného provedení stavby, zaměřením 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.

3.4. Vodovodní přípojky

Pro všechny domy s číslem popisným v dané území bude v rámci stavby provedeno přepojení vodovodní přípojky.

Na přeložce řadu „O“ budou provedeny navrtávky, osazení domovního ventilu se zemní soupravou a poklopem a propojení úsekem potrubí rPE32x4,4 a naspojování se stávající vodovodní přípojkou.

Na přeložce řadu „O“ budou přepojeny 3ks vodovodních přípojek z potrubí rPE32x4,4 celkové délky 10,0m. Budou použity uzávěrové navrtávací pasy typ 160x5/4“ a domovní šoupátka 5/4"x32, z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou, teleskopické zemní soupravy a uzávěrový poklop.

Na přeložku vodovodu musí být přepojeny všechny vodovodní přípojky, které budou při stavbě zjištěny.

Přepojení přípojek PE32x4,4	3 ks	10,0 m
------------------------------------	------	--------

3.5. 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.

3.6. Tlakové poměry

Tlakové poměry v celé lokalitě budou zachovány beze změny.

3.7. Tepelně izolační obsyp a podsyp

Z důvodů malého krytí na hraně zámrazné hloubky a možnosti promrzání ze spodní strany v místě křížení přeložky vodovodu „O“ s propustí 2xDN800 bude proveden tepelně izolační podsyp a obsyp.

Tepelně izolační podsyp a obsyp bude provede z umělého kameniva Liapor 8-16/275 tl. 200mm. Podsyp a obsyp bude obalen geotextilií pro oddělení od okolní zeminy.

3.8. Úpravy ve vodoměrné šachtě, odstavení stávajícího řadu

Po zprovoznění přeložky „O“ bude provedeno přestrojení ve vodoměrné šachtě. S napojením přeložky „O“ dojde ke změně směru proudění vody , proto bude vodoměr DN100 a filtr DN100 otočen o 180°.

Stávající řad , který je překládán bude po zprovoznění přeložky „O“ na obou koncích odstaven, tedy ve vjezdu u čp.92 a v uzlu v okraji místní cesty směr letiště.

4. Požárně bezpečnostní řešení

Na přeložce vodovodu „O“ nebude osazen nadzemní hydrant DN80 pro požární zabezpečení. Na stávajícím překládaném řadu není osazen žádný podzemní ani nadzemní hydrant sloužící pro požární zabezpečení, za který by měla být provedena náhrada.

Požární zabezpečení lokality je zajištěno stávajícími hydranty na ulici Letohradská.

Osazené podzemní hydranty H1p-kal a H2p-kal mohou být využity pro požární zabezpečení lokality.

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

V průběhu stavebních prací musí být zachován přístup do okolních stávajících objektů, ke stávajícím požárním hydrantům a ovládacím armaturám stávajících inženýrských sítí. Přístupové komunikace musí být udržovány trvale ve sjízdném a průjezdném stavu pro požární techniku se zachováním alespoň jednoho jízdního pruhu o minimální šířce 3,0 m.

Případnou uzavírku komunikace je třeba oznámit písemně HZS kraje Pardubického kraje 15 dnů předem.

5. Vytyčení 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:

Přeložka vodovodu „O“:

ZÚ-VB-1	-1072386.53	-603097.81
VB-2	-1072380.17	-603096.42
VB-3	-1072374.95	-603087.90
VB-4	-1072358.71	-603055.54
VB-5	-1072359.57	-603052.88
VB-6	-1072326.88	-602985.57
VB-7	-1072326.78	-602982.87
VB-8	-1072330.18	-602977.90
VB-9	-1072330.51	-602977.89
VB-10	-1072332.40	-602978.62
KÚ-VB-11	-1072332.52	-602978.39

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 anebo 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 užité 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 vyškolen 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 náradím, 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 vytýčení. 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 – 30%, hor. tř. 4 – 70%. Přebytečný materiál ze zemních prací bude odvezen na určenou skládku investorem.