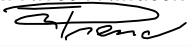




REVIZE	POPIS OBSAHU REVIZE	DATUM	
Zodpov. projektant <i>Ing. Pravec František</i> 	Vypracoval <i>Ing. Kopecký Josef</i> 	Kontrola <i>Ing. Pravec František</i>	
Obec Ústí nad Orlicí	Kraj Pardubický		
Investor TEPVOS spol. s r.o. Ústí nad Orlicí			
<b>OBNOVA - VODOVOD B. NĚMCOVÉ - NOVÁ</b>		 <b>projekční kancelář</b> 570 01 Litomyšl - Suchá Lhota 22 tel.: 461 635 017, pravec@wo.cz	
		Číslo zakázky	17112017
		Druh projektu	DSP
		Datum	12/2017
		Formát A4	A4
Měřítko		Číslo přílohy	
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1	

## **D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

#### **Název stavby**

**Obnova – vodovod B. Němcové - Nová**

Dokumentace pro stavební povolení

#### **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](mailto:pravec@pcprojekt.cz)

[www.pcprojekt.cz](http://www.pcprojekt.cz)

## **2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU**

Projektová dokumentace pro stavební povolení řeší rekonstrukci stávajícího vodovodu v ulici B. Němcové a části ulice Nová v Ústí nad Orlicí.

Lokalita pro stavbu se nachází v severovýchodním okraji města Ústí nad Orlicí. Ulice B. Němcové začíná odbočením z ulice Letohradské (komunikace II/360 směr Letohrad) a končí napojením na ulici Novou. Část ulice Nové pro stavbu vodovodu bude od křižovatky s ulicí B. Němcové po křižovatku s ulicí Polní.

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

<b>Vodovodní řad „B. Němcové“</b>	Tvárná litina DN80	301,00 m
Přepojení stáv. řadu	Tvárná litina DN80	10,00 m
Sestavy pro napojení přípojky	35 ks PE32x4,4	39,00m

## **3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ**

### **3.1. Vodovodní řad „B. Němcové“**

Vodovodní řad „B. Němcové“ je navržen z tvárné litiny s cementovou výstelkou DN 80, v celkové délce 301,00m. Řad začíná napojením na stávající řad u křižovatky ulic Letohradská a B. Němcové. Napojení bude provedeno na přírubu za stávající vodovodním uzlem osazením nového šoupátka DN80. Řad bude veden v trase stávajícího vodovodu, tedy 1,0m až 0,5m od obrubníku. Ve staničení 211,66m bude osazen podzemní hydrant DN80 vzdušník a řad odbočuje vpravo do ulice Nové. Řad dále vede v souběhu s obrubníkem ve vzdálenosti 2,1m. V uzlu VBB-9 297.53 řad „B. Němcové“ odbočuje vpravo a po 3,5m se napojuje na rekonstruovaný vodovod v ulici Polní. Z uzlu VBB-9 297.53 odbočuje vlevo přepojení stávajícího řadu navržené z tvárné litiny s cementovou výstelkou DN 80 v délce 10,0m. Přepojení stávajícího řadu je vedeno napříč ulicí Nová, přes chodník a v travnaté ploše je napojeno na stávající řad. Vodovod bude uložen v samostatné rýze šířky 0,8m.

Je uvažováno celkem 35 sestav pro napojení přípojky. Na nově budovaný vodovod budou připojeny všechny přípojky, které se zjistí při výstavbě.

### **3.2. 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 311,00m

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 žulovou dlažbou do betonu z důvodu zafixování v terénu.

Za napojením na stávající řad v bodě VBB-1 0,00 bude osazeno šoupátko DN80. Ve vodovodním uzlu VBB-9 budou osazeny 3ks šoupátek DN80 a před každým hydrantem bude osazeno šoupátko DN80. Celkem bude osazeno 6ks šoupátek se zemní teleskopickou soupřavou DN80. Viz schéma kladečského plánu.

Na vodovodním řadu „B. Němcové“ bude ve staničení 211.66m osazen podzemní hydrant DN80 sloužící k odvodu řadu. Na přepojení stávajícího řadu bude stávající podzemní hydrant nahrazen novým hydrantem pro požární zabezpečení zástavby jako vnější odběrné místo.

Během prací na vodovodu v ulici B. Němcové a Nová nesmí dojít k dlouhodobějšímu přerušení dodávky vody. Potrubí bude vždy v daném pracovním úseku (cca 100m) 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.

### 3.3. 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 6mm<sup>2</sup>). 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 nepřípustné, aby v pásmu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhutněn nerovnoměrně. **Zhutňování přímo nad troubou hutnicími stroji je nepřípustné.** 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 litiny** umístěné v trasách místních komunikací bude proveden dobře zhutnitelným materiálem, štěrkopískem 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  $E_{s0}=45$  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 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 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 přepojení na stávající řady 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.

### **3.4. 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 B. Němcové bude osazeno 33 sestav pro napojení přípojky a na ulici Nová bude osazeno 2ks sestav pro napojení přípojky. Případnou výměnu domovní přípojky si 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. V křižovatce ulic Letohradská a B. Němcové (staničení 0.35) je nutné sondou ověřit účel stávající přípojky (zda přepojovat) a druhou sondou zjistit profil společné přípojky (řadu) pro čp. 93 a 51 (staničení 3.15) a tomu přizpůsobit profil navrtávacího pasu a domovního ventilu.

Na nový vodovodní řad musí být přepojeny všechny vodovodní přípojky, které budou při stavbě zjištěny.

### **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. Nepatrné změny mohou nastat vlivem napojení (zokruhování) řadu do ulice Polní.

## **4. Požárně bezpečnostní řešení**

Na řadu „B. Němcové“ bude ve staničení 211.66 m osazen podzemní hydrant, DN80 – vzdušník. Na propojení řadu se stávajícím řadem bude osazen podzemní hydrant, DN80 náhradou za stávající hydrant. 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.

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:

Řad „B. Němcové“:

VBB-1	-1072442.42	-603173.92
VBB-2	-1072442.73	-603173.97
VBB-3	-1072542.19	-603129.53
VBB-4	-1072542.78	-603129.38
VBB-5	-1072635.83	-603088.06
VBB-6	-1072637.50	-603091.85
VBB-7	-1072665.65	-603123.49
VBB-8	-1072687.21	-603148.00
VBB-9	-1072690.01	-603154.12
VBB-10	-1072686.56	-603155.68

Přepojení stávajícího řadu:

VBB-9	-1072690.01	-603154.12
VBP-1	-1072691.47	-603153.45
VBP-2	-1072697.30	-603148.17
VBP-3	-1072697.87	-603148.20

## **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 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 – 70%, hor. tř. 4 – 30%. Přebytečný materiál ze zemních prací bude odvezen na určenou skládku investorem.