

REVIZE	POPIS OBSAHU REVIZE	DATUM	
Zodpov. projektant	Vypracoval	Kontrola	
Ing. Pravec František <i>Pravec</i>	Ing. Kopecký Josef <i>Kopecký</i>	Ing. Pravec František	
Obec Knapovec	Kraj Pardubický		
Investor	TEPVOS spol. s r.o. Ústí nad Orlicí		
<b>OBNOVA VÝTLAČNÉHO ŘADU Z PE90</b> <b>DÉLKA 312m V OBCI KNAPOVEC</b>		 <b>projekční kancelář</b> 570 01 Litomyšl - Suchá Lhota 22 tel.: 461 635 017, pravec@wo.cz	
		Číslo zakázky	05032018
		Druh projektu	DPS
		Datum	02/2019
		Formát A4	A4
Měřítko	Číslo přílohy		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1	

## **D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

#### **Název stavby**

**Obnova výtlačného řadu z PE 90, délka 312 m v obci Knapovec**

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

#### **Místo stavby**

Místo : **Knapovec**

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 provedení stavby řeší obnovu výtlačného řadu v obci Knapovec v délce 312 m.

Lokalita pro stavbu se nachází ve východní okrajové části obce Knapovec.

**Výtlak do vodojemu** PE 100 RC, 90x5,4, SDR17                      312,0 m

## **3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ**

### **3.1. Výtlak do vodojemu**

#### **Výtlak do vodojemu**

Výtlak do vodojemu je navržen z potrubí PE 100, RC, SDR 17, 90x5,4. Potrubí musí být certifikované dle technického předpisu PAS1075 a nabízí optimální ochranu před účinky bodového namáhání. Výtlak do vodojemu je celkové délky 312,00 m.

Výtlak je veden převážně v trase stávajícího výtlačku či v jeho v ochranném pásmu. Výtlak do vodojemu začíná napojením na stávající vodovodní řad v travnaté ploše na pozemku parc. č. 252/1. Na stávajícím potrubí PE90 bude proveden výřez a bude osazena spojka SYNOFLEX DN80. Trasa výtlačného řadu je vedena severozápadním směrem, v ochranném pásmu stávajícího vodovodu. Trasa je vedena strmým svahem a pokračuje v nezpevněné cestě. Z nezpevněné cesty pokračuje trasa výtlačného řadu po zahradách, kde je na pozemku parc. číslo 393 ukončena. Na konci úseku bude provedeno propojení se stávajícím řadem – bude proveden výřez na potrubí PE90 a osazena spojka SYNOFLEX DN80.

Stávající výtlak DN80 bude postupně vybouráván a bude uloženo potrubí PE90. Po dobu výstavby bude výtlak propojen Suchovodem – viz odstavec 3.6.

**Výtlak do vodojemu**                      PE 100 RC, 90x5,4, SDR17                      312,0 m

### **3.2. Materiálové a technické řešení**

Výtlak do vodojemu je navržen z potrubí PE 100, RC, SDR 17, 90x5,4. Potrubí musí být certifikované dle technického předpisu PAS1075 a nabízí optimální ochranu před účinky bodového namáhání. Výtlak do vodojemu je celkové délky 312,00 m.

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 začátku a na konci výtlačného řadu v místě napojení na stávající řad bude proveden výřez na stávajícím potrubí PE90 a bude osazena spojka SYNOFLEX DN80. Viz. schéma kladečského plánu.

Během prací na výtlačku do vodojemu obci Knapovec nesmí dojít k dlouhodobějšímu přerušení dodávky vody. Přerušení dodávky vody je nutné oznámit v dostatečném předstihu obyvatelům a 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 prohozeného výkopku. Obsyp bude proveden 30cm nad vrchol potrubí z prohozeného výkopku. Materiál na podsyp a obsyp bude z prohozeného výkopku z důvodu špatného přístupu na staveniště. 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 – prohozený výkopek 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** umístěné v trasách místních komunikací bude proveden dobře zhutnitelným materiálem, šterkopískem ŠP frakce 0-32 mm. Výška zásypu se bude řídit úrovní zemní pláň řešených komunikací.

Při hutnění zásypu rýh musí být respektován požadavek na únosnost zemní pláň komunikace. Z hlediska únosnosti zemní pláň komunikací je požadován minimální modul pružnosti  $E_s=45$  MPa. Z tohoto důvodu musí být hutnění obsypu potrubí a zásypu rýh provedeno v takové míře, aby odpovídalo požadavkům na stanovený modul pružnosti zemní pláň 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. V úsecích kde bude překročen sklon terénu > 10% budou na potrubí osazeny elektrospojky po 6,0m kotvené bloky - plastovými deskami – viz. příloha D.4.

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. 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.

### **3.5. Tlakové poměry**

Tlakové poměry v celé lokalitě budou zachovány beze změny.

### **3.6. Suchovod, provizorní přepojení**

Stávající vodovodní řad bude po dobu výstavby přepojen na suchovod.

Suchovod bude proveden z potrubí rPE 63x8,6 PN10 délky 330,0m. Potrubí bude sestaveno z tyčí délky 12,0m spojovaných mechanickými spojkami, aby byla možná snadná demontáž.

Suchovod bude odsazen od trasy stávajícího vodovodu, aby nedošlo k jeho poškození během rekonstrukčních prací.

<b>Provizorní propojení řadu „Suchovod“</b>	rPE 63x8,6 PN10	330,0m
---	-----------------	--------

Na výtlač není napojena žádná vodovodní přípojka. Období odstávky pro přepojení na suchovod nesmí překročit dobu, kterou pokryje akumulace vodojemu.

## **4. Požárně bezpečnostní řešení**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

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:

Výtlačný řad

ZÚ-VB-1	-1075379.720	-599731.640
VB-2	-1075378.083	-599731.673
VB-3	-1075366.471	-599733.699
VB-4	-1075350.746	-599739.522
VB-5	-1075341.687	-599743.651
VB-6	-1075331.394	-599749.958
VB-7	-1075294.411	-599792.075
VB-8	-1075269.425	-599823.414
VB-9	-1075246.908	-599853.456
VB-10	-1075209.268	-599919.589
VB-11	-1075202.141	-599926.936
VB-12	-1075199.260	-599927.755
VB-13	-1075197.388	-599929.684
VB-14	-1075196.692	-599932.446
VB-15	-1075175.847	-599952.052
KÚ-VB-16	-1075175.334	-599953.146

## **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 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 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 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 – 45%, hor. tř. 4 – 40%, hor. tř. 5 – 10% s dolamováním, hor. tř. 6 – 5% s dolamováním. Přebytný materiál ze zemních prací bude odvezen na určenou skládku investorem.