





REVIZE	POPIS OBSAHU REVIZE	DATUM
Zodpov. projektant	Vypracoval	Kontrola
Ing.Pravec František 	Ing.Kopecký Josef 	Ing.Kopecký Josef 
Obec Ústí nad Orlicí – Kerhartice	Kraj Pardubický	
Investor TEPVOS, spol. s r. o., Královéhradecká 1566, 562 01 Ústí nad Orlicí		
OБNOVA - VODOVODNÍ ŘAD V UL. ZAHRÁDKÁŘŮ Z PE D90/8,2 DN74 - DL. 110 m		 projekční kancelář
		570 01 Litomyšl - Suchá Lhota 22 tel.: 461 635 017, pravec @ wo.cz
		Číslo zakázky 09022024
		Druh projektu DVŘ+DPS
		Datum 10/2024
Formát A4 A4		
Měřítko Číslo přílohy		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		. D.1

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby

Obnova – vodovodní řad v ul. Zahrádkářů z PE D90/8,2 DN74 – dl. 110m

Dokumentace pro výběrové řízení,
dokumentace pro provedení stavby (DVŘ+DPS)

Místo stavby

Místo : **Ústí nad Orlicí - Kerhartice**
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

Předmětem projektu je obnova vodovodu v ulici Zahrádkářů v Ústí nad Orlicí – Kerharticích.

Lokalita pro stavbu se nachází ve střední části obce Kerhartice, části města Ústí nad Orlicí.

V rámci stavby bude provedeno přepojení vodovodních přípojek. Součástí stavby je provedení navrtávky a osazení domovního ventilu se zemní soupravou a poklopem a úsek potrubí pro napojení na stávající potrubí vodovodní přípojky.

Vodovodní řad „Z“	PE100, RC2,90x8,2, SDR11	101,00 m
Přepojení přípojek	6 ks rPE32x4,4	29,00 m

3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

3.1 Vodovodní řad „Z“

Vodovodní řad „Z“ je navržen z potrubí PE100, RC2, 90x8,2, SDR11, DN 80 v celkové délce 101,00m.

Vodovodní řad „Z“ bude napojen na stávající úsek potrubí PE110 vedené z ulice Sokolská v rámci stavby "OBNOVA - VODOVODNÍ ŘAD V UL. SOKOLSKÁ, OD Č.P. 1 PO Č.P. 5 (UOTEX) Z PE D110 I. ETAPA OD Č.P.108 AŽ PO ZASTÁVKU MHD". Trasa vodovodního řadu "Z" bude vedena jihozápadně ulicí Zahrádkářů a bude ukončena na konci ulice u č.p. 196.

Projektovaný vodovodní řad „Z“ bude napojen za stávající spojkou SUPA MAXI DN100 úsekem potrubí PE100, RC2, 110x10,0 SDR 11 v délce 1,0m, za kterým bude osazena elektroredukce 110/90.

Na konci vodovodního řadu „Z“ bude osazen hydrant podzemní – kalník.

V rámci stavby vodovodního řadu „Z“ bude před č.p.196 vybourána uliční vpust' a bude osazena nová.

Viz schéma kladečského plánu.

Na vodovodním řadu „Z“ bude provedeno celkem 6 ks přepojení vodovodních přípojek.

Vodovodní řad „Z“	PE100, RC2,90x8,2, SDR11	101,00 m
Přepojení přípojek	6 ks rPE32x4,4	29,00 m

3.2 Přepojení vodovodních přípojek

Na vodovodním řadu „Z“ bude provedeno 6 ks přepojení pro vodovodní přípojky.

Na vodovodním řadu bude osazeno odbočení pro domovní přípojku - navrtávací pas, domovní ventil se zemní soupravou a poklopem s podkladovou deskou. Propojení se stávající přípojkou bude provedeno ISO spojkou. Před osazením navrtávacího pasu je třeba upřesnit s majitelem dané nemovitosti místo přepojení stávající přípojky.

Na vodovodním řadu budou přepojeny všechny vodovodní přípojky, která byly identifikovány dle podkladů GIS.

Přepojení přípojek	6 ks	rPE32x4,4	29,00 m
--------------------	------	-----------	---------

3.3 Materiálové řešení

Vodovodní potrubí řadu „Z“ je navrženo z potrubí PE 100, RC2, 90x8,2, SDR11 – tyče 12,0m v celkové délce 101,0 m.

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 101,00m.

Potrubí pro přepojení vodovodních přípojek je navrženo z rPE32x4,4 v celkové délce 29,00 m.

Veškeré poklopy armatur budou upraveny dle konečné nivelety povrchu terénu a vozovky. Bude provedeno podbetonování poklopů v komunikaci. Mimo komunikaci budou uloženy do betonové skruže DN100, výšky 0,5m. Skruž bude uložena na terénu nebo do roviny s terénem (při potřebě přejíždění...) a poklop bude obsypán štěrkem nebo kačírkem.

Všechny armatury na vodovodní síti označeny tabulkami dle ČSN 75 5025. Tabulky budou připevněny na objektech nebo na ocel. pozinkovaných sloupcích, osazeném na betonový základ 0,25x0,25x0,3 m.

Na konci vodovodního řadu „Z“ bude osazen hydrant podzemní – kalník.

Při realizaci stavby budou kontrolovány sklony potrubí a případně budou provedeny změny v umístění podzemních hydrantů - kalníků a vzdušníků. Tyto úpravy budou provedeny se souhlasem projektanta a investora.

K použitým materiálům budou dodány hygienické atesty, podle kterých splňují vyhlášku 409/2005 SB. O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou.

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 výřezy a napojení na stávající řady se provede za přítomnosti zástupce provozovatele TEPVOS, spol. s r.o., Ústí nad Orlicí.

3.4 Uložení potrubí, montážní práce

Vodovodní potrubí se bude ukládat do rýhy šířky 0,81m, v hloubce krytí potrubí 1,50m, na pískové lože min. vrstvy 0,10m a obsype se pískem min. na výšku 0,3m nad vrchol trub. Zásyp se provede po konstrukci vozovky vhodným dobře zhutnitelným těženým materiálem, viz uložení potrubí. Nad potrubím bude uložen vyhledávací vodič (CY 6mm²). Vodič bude vodivě spojen s kovovými armaturami na řadech a vyveden do poklopů šoupátek a hydrantů. Ve výšce 40 cm nad potrubím bude položena bílá výstražná fólie šířky 300 mm (dle ČSN 73 6006).

Materiál pro lože trouby – písek musí být ukládán rovnoměrně po vrstvách po celé šířce rýhy a musí být dobře zhutněn vhodnými mechanizačními prostředky.

Krytí vodovodu bude min. 1,4m nad vrcholem trouby, od nivelety budoucí komunikace.

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

V případě výskytu spodní vody bude pod lože potrubí uloženo drenážní potrubí DN80 do štěrku 8/16 mm.

Zásyp rýhy pro potrubí z PE umístěné v trasách místních komunikací bude proveden dobře zhutnitelným materiálem, v komunikacích štěrkokískem 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 $E_{s=45}$ MPa. Z tohoto důvodu musí být hutnění obsypu potrubí a zásypu rýh provedeno v takové míře, aby odpovídalo požadavkům na stanovený modul pružnosti zemní pláně vozovky. Na několika 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. Bude provedeno podbetonování poklopů v komunikaci. Mimo komunikaci budou uloženy do betonové skruže DN100, výšky 0,5m. Skruž bude uložena na terénu nebo do roviny s terénem (při potřebě přejíždění...) a poklop bude obsypán štěrkem nebo kačírkem.

Všechny armatury na vodovodní síti označeny tabulkami dle ČSN 75 5025. Tabulky budou připevněny na objektech nebo na ocel. pozinkovaných sloupcích, osazeném na betonový základ 0,25x0,25x0,3m.

Vlastní výřezy a napojení na stávající řady se provede za přítomnosti zástupce provozovatele TEPVOS, spol. s r.o., Ústí nad Orlicí.

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.

3.5 Tlaková zkouška, dezinfekce

Tlaková zkouška dle ČSN 13 1095 se provede před úplným zasypáním rýhy za účasti zástupce provozovatele – TEPVOS, spol. s r.o., Ústí nad Orlicí. 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.

4. Požárně bezpečnostní řešení

Na konci projektovaného řadu „Z“ v ulici Zahrádkářů bude umístěn podzemní hydrant DN80, který bude sloužit jako vnější odběrné místo 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:

Vodovodní řad „Z“

ZÚ-VBZ-1	-1073073.339	-606160.989
VBZ-2	-1073073.734	-606160.830
KU-VBZ-3	-1073164.864	-606203.643

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