

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			
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		 projekční kancelář	
		570 01 Litomyšl - Suchá Lhota 22 tel.: 461 635 017, pravec@wo.cz	
		Číslo zakázky	03062023
		Druh projektu	DVŘ+DPS
		Datum	04/2024
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. SOKOLSKÁ, OD Č.P. 1 PO Č.P. 5 (UOTEX)
Z PE D110 - I. ETAPA OD Č.P.108 AŽ PO ZASTÁVKU MHD**

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 Sokolská v Ústí nad Orlicí – Kerharticích v úseku od č.p. 1 po č.p. 108.

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 navrtacího pasu, osazení domovního ventilu se zemní soupravou a poklopem a úsek potrubí pro napojení na stávající potrubí vodovodní přípojky. Nově budou vystrojeny vodovodní uzly.

Vodovodní řad „S2“

Přepojení přípojek	16ks	rPE32x4,4	80,50 m
Přepojení přípojek	1 ks	rPE63x8,6	7,00 m
Přepojení přípojek celkem	17 ks		87,50 m
Hydrantová přípojka	1 ks	PE100, RC2,90x8,2, SDR11	10,00 m
Přepojení řadu	2 ks	PE100, RC2,110x10,0, SDR11	8,00 m
Odbočka pro plánovaný řad	1 ks	PE100, RC2,63x5,8, SDR11	10,00 m

3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

3.1 Vodovodní řad „S2“

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

Na vodovodní řadu „S2“ bude ve staničení 7,70 m provedena demontáž hydrantu a T-kusu, ve staničení 66,70 m bude provedeno přepojení řadu LIT100 do ulice Zahrádkářů, ve staničení 110,70 m bude osazen T-kus pro napojení stávajícího vodovodního řadu z ulice Kolmá, ve staničení 134,00 m bude provedeno přepojení řadu z ulice Kurská a bude osazen T-kus pro stávající podzemní hydrant. Ve staničení 161,40 m bude osazen T-kus pro napojení vodovodní řadu z ulice Truhlářská – případně bude vysazen nový úsek potrubí PE110 v délce 8,0 m do ulice Truhlářská. Ve staničení 232,60 m bude vysazena odbočka PE63 pro plánovaný řad. Ve staničení 281,00m bude vysazena hydrantová přípojka pro nadzemní hydrant – kalník.

Viz schéma kladečského plánu.

Ve staničení cca 85 m bude vybourána stávající vodoměrná šachta.

Po dobu výstavby bude proveden suchovod ve dvou etapách s přepojením přípojek.

Na vodovodním řadu „S2“ bude provedeno celkem 17 ks přepojení vodovodních přípojek.

Vodovodní řad „S2“

Přepojení přípojek	16ks	rPE32x4,4	80,50 m
Přepojení přípojek	1 ks	rPE63x8,6	7,00 m
Přepojení přípojek celkem		17 ks	87,50 m
Hydrantová přípojka	1 ks	PE100, RC2,90x8,2, SDR11	10,00 m
Přepojení řadu	2 ks	PE100, RC2,110x10,0, SDR11	8,00 m
Odbočka pro plánovaný řad	1 ks	PE100, RC2,63x5,8, SDR11	10,00 m

3.2 Přepojení vodovodních přípojek

Na vodovodním řadu „S2“ bude provedeno 17 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 2 přepojeních vodovodních přípojek budou nově osazeny plastové vodoměrné šachty – celkem 2 ks (viz.příloha D.6 Vodoměrná šachta).

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

V rámci stavby bude přepojeno celkem 17 ks vodovodních přípojek celkové délky 87,50 m.

Vodovodní řad „S2“

Přepojení přípojek	16ks	rPE32x4,4	80,50 m
Přepojení přípojek	1 ks	rPE63x8,6	7,00 m
Přepojení přípojek celkem		17 ks	87,50 m

3.3 Materiálové řešení

Vodovodní potrubí pro přepojení řadu je navrženo z PE100, RC2, 110x10,0, SDR11 v celkové délce 8,0 m.

Vodovodní potrubí pro hydrantovou přípojku je navrženo z PE100, RC2, 90x8,2, SDR11 v celkové délce 10,0 m.

Vodovodní potrubí pro odbočku pro plánovaný řad je navrženo z potrubí PE100, RC2, 63x5,8, SDR11 v celkové délce 10,0 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 28,00 m.

Potrubí pro přepojení vodovodních přípojek je navrženo z rPE32x4,4 v celkové délce 80,50 m a z rPE63x8,6 v celkové délce 7,0 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 0,25x0,25x0,3m.

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 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. 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 štěrkopískem 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 $E_{ns}=45$ 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 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 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. 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 Suchovod

Po dobu výstavby bude proveden suchovod ve dvou úsecích s provizorním přepojením řadů a přípojek.

1. úsek bude napojen:

- na přírubu dn 100 stávající zaslepené odbočky v uzlu před staničením 0.00
- na přírubu dn80 v místě odbočky pro montáž hydrantu ve staničení 134.00

2. úsek bude napojen:

- na přírubu dn80 v místě odbočky pro montáž hydrantu ve staničení 134.00
- na přírubu dn80 v místě odbočky pro montáž hydrantu ve staničení 281.00

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., Ústí nad Orlicí. 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 vodovodním řadu „S2“ bude ve staničení 134,00 osazen hydrant podzemní a ve staničení 281,00 m bude osazen hydrant nadzemní

Hydranty budou 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

Veškeré práce jsou prováděny na stávajícím potrubí. Umístění propojení řadů a přípojek je dáno stávajícím potrubím.

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