

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby

Oprava výtlačku z BT1, 2 do VDJ Benátky

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Místo stavby

Místo: **Litomyšl, Benátky**
Katastrální území: **Litomyšl [685674]**
Benátky u Litomyšle (602094)

Kraj: **Pardubický**

Údaje o stavebníkovi

Investor: **Vodovody spol. s r.o.**
Adresa: **Na Lánech 3**
Litomyšl 570 01
IČ: **62062948**
Ředitel společnosti: **Ladislav Könyü**
Tel.: **461 612 169**
Email: vodovody@lit.cz

Zpracovatel dokumentace

Ing. Pravec František, PC PROJEKT - projekční kancelář
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

Dodavatel stavby

Bude vybrán na základě výběrového řízení.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší opravu výtlačku z vrtu BT1 a BT2 do VDJ Benátky. Výtlač z vrtu BT1 začíná napojením na stávající potrubí OCEL 200 vně šachty nad vrtem a je veden směrem k silnici I/35, kde je ukončen napojením na stávající potrubí OCEL 200 vně stávajícího vodojemu Benátky. Výtlač z vrtu BT2 začíná napojením na stávající potrubí OCEL 200 vně šachty nad vrtem a je veden severovýchodně, kde je ukončen napojením na výtlač z vrtu BT1. Oprava výtlačku bude provedena v celkové délce 513,00m.

V rámci stavby bude vybudováno kabelové vedení pro VDJ Benátky.

Oprava výtlačku bude provedena v ochranném pásmu stávajícího výtlačku.

Pozemky určené pro výstavbu jsou v současné době zemědělsky obhospodařované (orná půda, zahrada), nebo se jedná o ostatní plochy a o zastavěnou plochu a nádvoří.

3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

3.1. Výtlač „V1“

Výtlač „V1“ je navržen z potrubí PE 100, RC AQUALINE ROBUST, 280x16,6 SDR17 délky 485,00m.

Výtlač „V1“ z vrtu BT1 začíná napojením na stávající potrubí OCEL 200 vně šachty nad vrtem a je veden severozápadně. Ve vrcholovém bodě VBV1-5 se stáčí severovýchodně směrem k silnici I/35, kde je napojen do stávajícího vodojemu Benátky. Napojení na obou koncích bude provedeno výřezem na stávajícím potrubí a osazením hrdlové jištěné spojky redukované 250/200. V místě napojení na vrt a vodojem je nutné kopanou sondou ověřit hloubku napojení, případně upravit niveletu. Niveleta od vrtu BT-1 musí plynule stoupat a k vodojemu plynule klesat.

V uzlu VBV1-3 je do výtlačku „V1“ napojen výtlač „V2“ z vrtu BT2.

Ve staničení 328,64m bude osazena odvzdušňovací souprava.

Výtlač „V1“	PE 100, RC AQUALINE ROBUST, 280x16,6 SDR17	485,0 m
--------------------	--	---------

3.2. Výtlač „V2“

Výtlač „V2“ je navržen z potrubí PE 100, RC AQUALINE ROBUST, 280x16,6 SDR17 délky 28,00m.

Výtlač „V2“ z vrtu BT2 začíná napojením na stávající potrubí OCEL 200 vně šachty nad vrtem a je veden severovýchodně. V uzlu VBV1-3 je výtlač „V2“ napojen na výtlač „V1“ z vrtu BT1.

Napojení na vrt BT-2 bude provedeno výřezem na stávajícím potrubí a osazením hrdlové jištěné spojky redukované 250/200.

V místě křížení se stávajícím výtlakem je nutné kopanou sondou ověřit hloubku uložení stávajícího potrubí. V místě napojení na vrt je nutné kopanou sondou ověřit hloubku napojení, případně upravit niveletu. Niveleta od vrtu BT-2 musí plynule stoupat.

Výtlač „V2“	PE 100, RC AQUALINE ROBUST, 280x16,6 SDR17	28,0 m
--------------------	--	--------

3.3. Materiálové a technické řešení

Vodovodní potrubí pro běžnou pokládku je navrženo PE 100, RC AQUALINE ROBUST, 280x16,6 SDR17 – tyče délky 12,0m – celkové délky 513,0m.

Potrubí musí být certifikované dle technického předpisu PAS1075 – typ 3, které nabízí optimální ochranu před účinky bodového namáhání. Spoje potrubí budou prováděny svařováním natupo.

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.

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 Vodovody spol. s r.o., Litomyšl.

3.4. Uložení potrubí, montážní práce

Vodovodní potrubí se bude ukládat do rýhy šířky 0,80m, 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 300mm (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. 300mm 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 8/16mm.

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 pláň řešených komunikací.

Při hutnění zásypu rýh musí být respektován požadavek na únosnost zemní pláň komunikace i chodníku. Z hlediska únosnosti zemní pláň 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 pláňe 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 Vodovody spol. s r.o., Litomyšl.

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 – Vodovody spol. s r.o., Litomyšl. O zkoušce bude proveden protokol. Před propojením se stávajícím vodovodem se musí provést dezinfekce nového potrubí.

3.6. Tlakové poměry

Tlakové poměry budou beze změn. Může dojít k navýšení tlaku vlivem snížení tlakových ztrát uložením nového potrubí.

3.7. Elektroinstalace

V rámci stavby bude vybudováno kabelové vedení pro VDJ Benátky z objektu nad vrtem BT-1. Kabelové vedení bude vedeno v souběhu s výtlačkem „V1“. Kabel bude uložen ve výkopu šířky 50cm v hloubce 90cm od terénu.

NN kabelové vedení pro VDJ – AYKY 4x25 +chránička Kopoflex 50/40	500,00m
Ovládací kabel - CYKY 5x2,5 +chránička Kopoflex 40/32	500,00m
Trubka PEHD 50 (chránička) pro optický přenos dat	500,00m

4. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Pro tento typ stavby není požadováno požárně bezpečnostní řešení.

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, kóty pouze pro orientační vytyčení stavby.

Výtlač „V1“

ZÚ-VBV1-1	-1085347.542	-609298.654
VBV1-2	-1085343.856	-609298.654
VBV1-3	-1085341.055	-609300.602
VBV1-4	-1085337.587	-609303.014
VBV1-5	-1085097.039	-609407.924
VBV1-6	-1085062.292	-609397.731
VBV1-7	-1085045.702	-609383.922
VBV1-8	-1084948.626	-609271.975
KÚ-VBV1-9	-1084944.217	-609269.752

Výtlač „V2“

ZÚ-VBV2-1	-1085353.417	-609324.091
VBV2-2	-1085351.989	-609323.919
VBV2-3	-1085350.291	-609321.478
VBV2-4	-1085341.981	-609301.932
KÚ-VBV1-3	-1085341.055	-609300.602

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 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

Budou prováděny běžnou výkopovou technikou. Stěny výkopu budou zajištěny pažením proti sesutí. Vykopané rýhy budou paženy zátažným pažením nebo pažíci boxy a to od hloubky 1,3m v zastavěném území a od hloubky 1,5m v nezastavěném území. Přebytečný materiál ze zemních prací bude odvezen na určenou skládku investorem.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy zejména s vyhláškou ČBUP a ČBU č.324/1990.

V situaci jsou podzemní vedení zakreslena pouze informativně, **před zahájením zemních prací je nutné přizvat správce všech podzemních vedení k jejich přesnému vytyčení.**

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 geologický průzkum. Zatřídění těžitelnosti zemin bylo převzato od investora stavby dle zkušeností z předchozích staveb v okolí. Ve výkazech výměr bude uvažováno : hor. tř. 3 – 30%, hor. tř. 4 – 70%.