

OBSAH

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ | 2 |
| 1.1 | Navrhované kapacity | 2 |
| 1.2 | Popis technického řešení | 2 |
| 1.3 | Suchovod | 2 |
| 2 | TECHNICKÉ PODMÍNKY | 3 |
| 2.1 | Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží | 4 |
| 2.2 | Podsyp pod potrubí | 4 |
| 2.3 | Obsyp potrubí | 4 |
| 2.4 | Zásyp potrubí | 4 |
| 3 | VYTYČOVACÍ BODY | 4 |

SO 340 Přeložka vodovodu

Před samotnou stavbou je nutné vytýčit veškerá podzemní vedení!!! Inženýrské sítě jsou zakresleny do podrobné situace orientačně dle předaných podkladů správců sítí.

Stavební práce budou probíhat výhradně na pozemcích určených k výstavbě vodovodu. Před zahájením stavebních prací je nutno vymezit staveniště a dohodnout s investorem umístění zařízení staveniště. Následně zajistit vytyčení jednotlivých prvků stavby – lomové body a napojovací místa.

Jedná se o vyvolanou přeložku vodovodu z důvodu obnovy mostu.

1 POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

1.1 Navrhované kapacity

Délka 30,0 m – TLT – DN150

Počet podzemních hydrantů – 1 ks

1.2 Popis technického řešení

Stávající vodovodní řad z TLT DN150 (DN/ID) je veden nade dnem koryta řeky Svitavy, proto bude v celé délce přeložky odstraněn a materiál bude předán do výkupny druhotných surovin. Přeložka vodovodu je napojena za šoupě a přes přírubová kolena 45° vodovod podchází dno koryta s hloubkou krytí 1,17 m. Směrové a výškové lomy budou opřeny o betonové bloky. Pod korytem bude potrubí v délce 11,8 m uloženo do chráničky ze sklolaminátu 300 x 12 (DN x tl.) PN10 SN 20 000. Na potrubí budou v chráničce po vzdálenostech 1,5 m nasazeny RACI manžety typu F/G s výškou 41 mm. Chránička bude uzavřena koncovými manžetami. V nejnižším místě se osadí podzemní hydrant, který bude zajišťovat požární funkci a odkalení řadu. Za vodním tokem se přeložka přepojí na stávající řad z TLT DN150.

Převedení vody během výstavby se zajistí po dohodě s provozovatelem vodovodu, předpokládá se zhotovení suchovodu s napojením na blízký hydrant.

1.3 Suchovod

Potrubí délky cca 30 m – PE100 (HDPE) – D160(OD) – SDR 17 bude uloženo na terén, v místech směrových a výškových lomů bude zajištěn betonovými bloky. Potrubí je přes vodní tok převedeno přes dočasnou hrázku zbudovanou pro převedení povrchových vod staveništěm v rámci SO 201. V dočasné hrázce (místní materiál, pytle s pískem) bude převod vody zajištěn potrubím o min. DN 800, min. délky 5 m, přisypání potrubí v tl min. 0,6 m. Předpokládá se koordinace (čerpání, převod vody delším potrubím s následným převodem vody mostkem) odvodnění staveniště s výstavbou ostatních stavebních objektů. Lomy potrubí budou přednostně řešeny obloukovými tvarovkami.

Při pokládce je třeba reflektovat teplotu při spojování a pro následný provoz. Pokud teplota při spojování je menší než teplota provozní, bude docházet k prodlužování potrubí. Není omezující. Při teplotě spojování větší než teplotě provozní dojde ke zkrácení potrubí. Proto bude zvolena dostatečná délka potrubí (zvlnění potrubí při pokládce), aby se zkrácení kompenzovalo.

Bude-li realizace stavby a následný provoz suchovodu plánován na zimní období nebo teplota vzduchu během dne klesne pod 5 °C, bude potrubí tepelně izolováno např. izolačními skružemi z pěnového polystyrenu tl. 100 mm. Pokud teploty poklesnou pod bod mrazu a hrozilo by zamrznutí vody, zejména během noci, bude pod izolaci přiložen topný kabel.

Před uvedením suchovodu do provozu bude provedena tlaková zkouška, potrubí se propláchne a vydezinfikuje. Na základě rozboru vody předanému provozovateli bude schváleno připojení suchovodu.

Po dokončení stavby bude suchovod kompletně demontován, včetně betonových bloků, hrázky aj. Pozemky budou uvedeny do původního stavu.

2 TECHNICKÉ PODMÍNKY

Zhotovitel bude při provádění respektovat aktuální Technické standardy vodovodu společnosti VHOS, a.s. V rámci stavby vodovodu bude zajištěna účast technika provozovatele na kontrolních dnech.

Veškeré manipulace na vodovodní síti mohou provádět oprávnění pracovníci provozující společnosti. Výjimkou jsou havarijní stavy, které mohou vést ke zhoršení kvality vody, omezení množství vody a tlaku při případném požáru.

Doprava, manipulace, ukládání, pokládka a provedení napojení budou prováděny dle pokynů výrobce potrubí, armatur aj. **Při výkopu se bude postupovat proti sklonu řadu.**

Potrubí bude ukládáno do výkopu s urovnanou základovou spárkou na štěrkopískové lože frakce 0-8 mm o tl. 10 cm a bude obsypáno štěrkopískem 30 cm nad vrch potrubí v souladu s technologickými pokyny výrobce potrubí. Výkop musí být při pokládce odvodněný. Z důvodu uložení potrubí do chráničky bude k potrubí přiložen identifikační vodič CY 4 mm² (min. Ø 3 mm) a na úroveň obsypu se položí modro-bílá výstražná páska. U každé armatury na trase bude vodič smyčkou vyveden cca 50 cm nad terén a následně volně uložen pod poklop. Tento vodič nebude propojován s poklopem ani nebude připojován na šrouby armatur. Z důvodu situování trasy v komunikaci, v korytě toku a zabránění jejímu prosedání bude původní zemina z výkopu nahrazena štěrkodrtí frakce 0-32 mm, zásyp bude hutněn po výšce 25 cm s minimální mírou hutnění 95% PS. V korytě toku bude výkop otevřený, jinak rýha bude pažena např. pažícím boxem. Sloup v blízkosti řadu bude stabilizován dle shodného postupu stabilizace ostatních sloupů (záporové pažení, viz SO 201).

Trouby a tvarovky budou v rámci stavby dodány od jednoho výrobce. Spoje budou hrdlové s vnějším zámkem (v chráničce s vnitřním), délka uzamčeného úseku dle výrobce. Přírubové spoje pro napojení armatur budou těsněny plochým těsněním, šrouby a matice z nekorodujícího materiálu ve třídě min. A2. Tlaková třída min. PN10, vnitřní ochrana epoxidová, vnější ochrana speciální (ve výrobě aplikovaná PE tloušťky 1,8-2,2 mm nebo PUR v tl. 1000 µm na troubách, speciální ochrana hrdel nebo přírub). Délka trouby se předpokládá 6 m, proto budou trouby kráceny dle pokynů výrobce trub včetně řádného očištění řezu a natření obnažené části (opravná epoxidová sada vyhovující pro pitnou vodu – vnitřní část, PE/PUR – vnější část).

Hydrant bude proveden jako podzemní dvoučinný (dvojité jištění) s osazením uličního poklopu a bude mít předřazené šoupě. Armatury budou od stejného výrobce jako případné teleskopické zemní soupravy.

Po uložení vodovodu se provede tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Potrubí se vydezinfikuje, propláchne a odebere se vzorek vody ke stanovení kvality vody podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. v platném znění. Dále se provede kontrola ovladatelnosti armatur a kontrola funkčnosti identifikačního vodiče.

Na všechny použité materiály přicházející do styku s pitnou vodou budou zhotovitelem předloženy doklady o zdravotní nezávadnosti a před uvedením stavby do provozu bude hygienické stanici předložen doklad o nezávadnosti pitné vody z přeložky vodovodu.

Po zhotovení stavby bude provedeno geodetické zaměření (prostorové i výškové) skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli.

2.1 Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží

Dno výkopu bude suché, odvodněné a bude se jednat o nerozmáčený podklad, kde se konečné urovnání provede lopatou do požadovaného spádu. Šířka rýhy musí být dostatečně široká, aby bylo možné potrubí dostatečně ztuhnout po obou stranách.

2.2 Podsyp pod potrubí

Dno výkopu nesmí být zmrzlé. Případně sníh, led nebo kameny je třeba odstranit před položením nosného lože. Před pokládkou potrubí bude lože ztuhnout, následně je nutné pod hrdly vytvořit jamky. Před započítáním obsypávání potrubí se ručně napěchuje obsypový materiál pod potrubí.

2.3 Obsyp potrubí

Obsyp se provede po vrstvách max. tloušťky 0,3 m v případě mechanického hutnění, po 0,15 m v případě ručního hutnění. Hutnění bude provedeno na 95% PS nebo na min. ulehlost I_d 0,85. Obsypový materiál se nesmí vykláčet přímo na potrubí, ale zahazovat opatrně. Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm (písek, šterkopísek, lomová výsevka), navržená frakce 0-8 mm. Při používání lomové výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm, což je maximální přípustná velikost drceného kameniva. Obsypový materiál viz vzorové řezy. **Hutnění se do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí provádí lehkým hutnicím strojem (hmotnost do 100 kg).**

2.4 Zásyp potrubí

Zásyp se provede po vrstvách max. tloušťky 0,3 m s požadavkem na ztuhnout 95% PS nebo indexu ulehlosti I_d 0,85. Hutnění se do výšky 1 m nad vrchol potrubí provádí střední hutnicím strojem (hmotnost do 300 kg). Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím. Při obsypu, zásypu a hutnění obsypu nesmí nastat výškové ani směrové vybočení stoky z původní polohy.

3 VYTYČOVACÍ BODY

SO 340 Přeložka vodovodu

| Bod | Y | X |
|-----|------------|-------------|
| ZŘ | 599 254,62 | 1 112 032,2 |
| V1 | 599 253,19 | 1 112 032,1 |
| V2 | 599 251,06 | 1 112 029,9 |
| H1 | 599 234,08 | 1 112 025,0 |
| V3 | 599 228,25 | 1 112 023,3 |
| KŘ | 599 227,09 | 1 112 022,0 |

V Pardubicích, duben 2019
Ing. Ladislav Roušar