

Obsah:

1. IO 02 Čerpací stanice ČS1, ČS2, ČS3 a výtlaky V1, V2, V3

1.1. Výtlaky V1, V2, V3

1.2. Popis funkčního a technického řešení

2.1. Čerpací stanice ČS1, ČS2, ČS3

2.2. Popis funkčního a technického řešení

Přílohy: a) souřadnice lomových bodů

1.1. Výtlak V1, V2, V3

Umístění kanalizačních výtlaků je patrné z příloh D.1.2.2a a D.1.2.2b a odpovídá ČSN 736005. Výtlačky jsou navrženy z materiálu PE 100 RC, barva hnědá (odpadní vody) PN 16, SDR 11 tyče 12 m (kotouče 100 m) v profilu De 90 mm. Celková délka výtlaků bude 1317,2 m.

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr	- De mm
Vnitřní průměr	- Di/DN mm.
Tlaková řada	- PN 16
Základní materiál	- vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny, přípustné materiály jsou: Hostalen CRP 100 Resist CR, Borstar HE 3490-LS-H, Finathene XRC 20 B)
Minim. požadovaná pevnost MRS	- 10 MPa
Bezpečnostní koeficient	- c 1,25 pro PN 16, c 2 pro PN 10
Specifikace spoje	- svar pomocí elektrotvarovky, nebo svařením na tupo
Odolnost vůči hrubšímu obsypu	- původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím
Barevné provedení	- hnědá pro kanalizaci

Potrubí odpovídající EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin. (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80 ° C). Potrubí je opatřeno integrovanou indikační hnědou vrstvou pro tlakovou kanalizaci. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování se neodstraňuje.

K potrubí musí být doloženy organoleptické testy dokazující, že potrubí neovlivňuje chuťové vlastnosti dopravované vody. Na potrubí musí být prováděna kontrola trvalé kvality materiálu i průběžné kontroly doloženo inspekčním certifikátem (Atestem) ke každé dodávce potrubí prokazující použití granulátu schváleného podle PAS 1075.

Hlavní výtlak V1 bude zaústěn do stávající gravitační kanalizace Města Kolín, do koncové šachty Š1023, která bude obložena čedičem. Před touto šachtou bude vybudována předávací šachta s bateriovým indukčním průtokoměrem pro měření množství odpadních vod – viz. příloha D.1.2.8 – Předávací šachta – výkres tvaru.

Spoje potrubí budou provedeny elektrotvarovkami nebo svařením na tupo. Horizontální a vertikální lomy potrubí budou provedeny pomocí tvarovek z HDPE. Horizontální a vertikální lomy potrubí budou jištěny proti posunutí betonovými bloky dle TNV 755410. Na nejnižších a nejvyšších místech výtlaků budou osazeny proplachovací soupravy s funkcí kalníku a vzdušníku. Návrh těchto armatur má své opodstatnění z hlediska hydraulického a následně z hlediska provozního. Proplachovací soupravy budou označeny trasírkou. Vyústění výtlaků do koncové šachty se ukončí kolenem 90°. Vyústění musí být vytaženo až nad kynetu dna šachty, která bude opevněna plastovou žlabovkou.

Průměrné krytí výtlačného potrubí v komunikaci bude v průměru 1,7 m. Křížení silnic I/38 a III/12551 bude provedeno protlakem bez narušení silničního tělesa a jeho příslušenství. Potrubí bude uloženo do ocelové chráničky DN 200. Přístupové cesty k jednotlivým ČS musí být upraveny pro čistící a sací vozy.

Vodní toky budou kříženy protlakem, případně řízeným protlakem a uložením potrubí do ocelové chráničky. Na obou březích budou místa křížení označena signálními tyčemi.

VTL plynovod bude křížen spodem a pod úhlem 28°, z důvodu souběhu nízkotlakého plynového potrubí, sdělovacích kabelů a plánovaného vodovodního potrubí. V místě křížení bude na potrubí výtlačku osazena ocelová chránička DN 200 v délce 2,2 m na každou stranu.

Budou dodrženy podmínky dle vyjádření.

1.2. Popis funkčního a technického řešení

Před započítáním zemních prací musí být vytyčeny podzemní sítě jejími správci a při pokládce potrubí dodrženy podmínky jednotlivých správců.

Zemní práce budou provedeny strojně, pouze v ochranných pásmech podzemních sítí musejí být prováděny ručně, případně dle požadavků správců těchto zařízení. Výkop rýhy bude proveden s kolmými stěnami o šířce rýhy 0,7 m v hloubce 1,30 – 3,04 m. V hloubkách nad 1,3 m je nutno používat příložné pažení stěn výkopu. Pokud bude nutno čerpat spodní vodu, bude postupováno tak, aby nedošlo k ohrožení okolních objektů. V případě nutnosti použití trhacích prací, bude postupováno podle projektu trhacích prací.

Po urovnání dna se na pískový podsyp tl. 10 cm položí dle kladečského plánu trouby tak, aby dřík trouby doléhal na dno po celé délce, bodové opření je nepřístupné.

Tvarovky a armatury musí být položeny tak, aby nepřenašely zatížení na potrubí. V lomech, u tvarovek a armatur se vybetonují opěrné betonové bloky.

Za účelem zjišťování polohy potrubí hledacími přístroji se po trase uloží na vrchol potrubí kovový vodič, např. CYKY 2x4 mm². Vodič se k rouři přichytí dvojnásobným ovinutím samolepící páskou ve vzdálenosti cca 1,5 m. Při spojování jednotlivých úseků vodiče a pro odbočování je třeba odizolované konce pevně mechanicky spojit a zalít kabelovou zalévací hmotou.

Hned po položení a montáži se potrubí obsype kromě spojů vhodnou zeminou max. velikosti zrna 16 mm (prosívka, kamenný prach). Obsypový materiál se ukládá rovnoměrně po vrstvách po obou stranách trouby a zhutňuje se po max. vrstvách 15 cm. Nehutní se přímo nad potrubím a je třeba dbát toho, aby při hutnění nedocházelo k nežádoucím deformacím potrubí.

Potrubí bude opatřeno identifikačním vodičem a výstražnou folií (hnědá barva).

Před tlakovou zkouškou se rýha zasype mezi spoji do výšky 60 cm nad vrchol potrubí. Tlaková zkouška se provede podle ČSN 75 5911.

Po úspěšné tlakové zkoušce se provede obsyp spojů a zasype zbývající část rýhy. Zpětná výplň rýhy je v komunikaci doplněna rychle sedavým materiálem (štěrkopísek, prosívka, kamenný prach) a hutněna. Mimo komunikaci může být použit vhodný výkopek.

Na použitý materiál bude dodán certifikát o jakosti a použitelnosti a prohlášení o shodě.

UPOZORNĚNÍ

Veškeré podzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytyčit správci zařízení a dodržet jejich podmínky, které případně vyplnou ze skutečného stavu při provádění stavby!!!

V situaci jsou výše uvedené podzemní sítě zakresleny orientačně, jak byly poskytnuty ve vyjádřeních. Zákresy jsou pouze orientační a nenahrazují vytyčení před zahájením stavby.

2.1. Čerpací stanice ČS1, ČS2, ČS3

Šachty budou železobetonové, prefabrikované, vodotěsné ve smyslu ČSN 75 0905. Průměr šachet bude 1,5 a 2 m.

Šachta se sestává z železobetonového prefabrikovaného dna, skruží a stropní desky s litinovými poklopy. Průměr šachet bude 1,5 a 2 m. Šachty je možné osadit do terénu bez dalšího statického zajištění.

Jednotlivé šachty budou sestaveny dle příloh č. D.1.2.5 – Čerpací stanice ČS1, D.1.2.6 - Čerpací stanice ČS2, D.1.2.7 - Čerpací stanice ČS3 – výkres tvaru.

Nádrž bude uložena na podkladní betonovou desku tl.100mm, a bude obsypána zeminou. Montáž nádrží bude provedena podle pokynů výrobce.

Dno čerpací šachty bude vyspádováno k čerpadlům.

Nádrž bude v provedení pojízdném pro zatížení D 400.

Parametry čerpacích šachet:

ČS1 – průměr 2,0 m, stavební výška 5400 mm, 1 x poklop Rexel D400 Ø 600 mm, 1 x litinový poklop 900x600 mm C250

ČS2 – průměr 1,5 m, stavební výška 4900 mm, 1 x poklop Rexel D400 Ø 600 mm, 1 x litinový poklop 900x600 mm C250

ČS3 – průměr 1,5 m, stavební výška 5100 mm, 1 x poklop Rexel rozměr 600x600 mm C250, 1 x litinový poklop 900x600 C250

2.2. Popis funkčního a technického řešení

Vlastní jáma pro čerpací stanici se provede způsobem jako při provádění studen nebo hornickým způsobem. Pažení se provede ze štětovnic – Larsen, které budou doraženy až na nepropustné podloží, hloubka cca 5,0 - 6,0 m. Tím dojde k zamezení přítoku podzemních vod.

Rozměry zaražení štětovnic budou navrženy tak, aby byl kolem šachet volný 1,0 m pro manipulaci při osazování prefabrikátů. Upraví se dno jámy – vyrovná se pískem nebo betonovým podkladem tl. 100 mm. Připraví se přístupová cesta pro automobil a místo pro autojeřáb.

Čerpací stanice bude mít v případě nutnosti vztlakovou pojistku, která je nutná při vysoké hladině podzemních vod.