



Dokumentácia stavby pre stavebné povolenie

**DOBUDOVANIE KANALIZÁCIE
ZDRUŽENIA OBCÍ
KANALIZÁCIA VRBOVÉ – KRAKOVANY**

časť: KANALIZÁCIA VRBOVÉ

**SO 01.2 Stavebná časť čerpacích staníc
+ výtlačné potrubia**

E 01.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

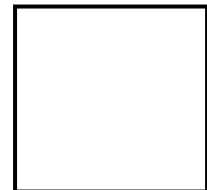
Investor : Zdrúženie obcí Kanalizácia Vrbové – Krakovany
MsÚ, Ul. gen. M. R. Štefánika 15/4, 922 03 Vrbové

Miesto : Vrbové

Dátum : 08/2015

Zák.číslo : VS31/15

Projektant : Ing. Jaroslava Vašková



OBSAH:

1. ÚVOD	2
2. KONCEPCIA RIEŠENIA, NÁVRH POTRUBIA, HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	2
2.1. Konceptcia riešenia	2
2.2. Návrh potrubia	2
3. POPIS STAVEBNÉHO OBJEKTU.....	3
4. ZEMNÉ PRÁCE.....	6
5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI.....	7

1. ÚVOD

V rámci riešeného územia je päť lokalít, ktoré nie je možné gravitačne napojiť na kanalizačný systém a preto je nutné budovať čerpacie stanice s výtlačným potrubím. Hlavným účelom objektu je výstavba stavebnej časti čerpacích staníc a výtlačných potrubí z ČS vyústených do gravitačnej kanalizácie.

Oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie pribudla nová ČS 5 . Pôvodná Stoka A1-2 je ukončená už pri AB poľnohospodárskeho družstva. Pozdĺž toku Cintorínsky potok sa nerealizuje. Časť stoky A1-2 v súbehu s ulicou Šteruská a Stoka A1-2-4 vytvárajú samostatné povodie – nové značenie stoková sústava A6.

Koniec výtlačných potrubí je navrhnutý s prerušením v tlmiacej šachte a následne gravitačným potrubím do SO 01.1 – Gravitačná kanalizácia, Výtlak 2 do jestvujúcej jednotnej kanalizácie Stoka A5.

2. KONCEPCIA RIEŠENIA, NÁVRH POTRUBIA, HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

2.1. Konceptia riešenia

V lokalitách, ktoré nie je možné gravitačne napojiť na jestvujúcu jednotnú stokovú sieť, sa stoky zaústia do čerpacích staníc s následnou dopravou odpadovej vody výtlačným potrubím.

Čerpacie stanice sú osadené v najnižšom mieste lokality v rastlom teréne, ČS3 na konci slepej uličky. Výtlaky sú navrhnuté v súbehu s gravitačnou kanalizáciou s odstupovou osovou vzdialenosťou 0,80 m a z časti aj v samostatných ryhách.

2.2. Návrh potrubia

Potrubie pre výtlačné potrubia HD-PE pre odpadovú vodu PE100, SDR 17 / PN 10 d 110 x 6,6mm – DN 100 mm (čierna s hnedými pruhmi). Profil je daný výtlačným potrubím z technológie ČS .

Koncové úseky výtlakov za prerušovacou šachtou sú gravitačné, navrhnuté z rúr PP DN/ID 200, spád potrubia 16 až 20‰.

3. POPIS STAVEBNÉHO OBJEKTU

Pre návrh bolo dôležité situovať čerpace stanice do verejného priestranstva mimo teleso komunikácií. Situovanie ČS a výtlačných potrubí je zdokumentované v situáciách v mierke 1:500. Vytýčenie ČS a výtlačných potrubí v samostatnej ryhe vid'. príloha Zoznam vytyčovacích prvkov.

Popis stavebnej časti čerpacích staníc

Stavebná časť čerpacích staníc rieši podzemné objekty pre osadenie typového technologického čerpaceho zariadenia, podľa projektu prevádzkového súboru. Navrhnuté sú prefabrikované betónové šachty s kruhovým pôdorysom vnútorného priemeru 2100 mm. ČS 3 je menšia s vnútorným priemerom 1372mm (v projekte sú použité výrobky z výrobného programu Klartec s.r.o. Trnava).

ČS 1, 2, 4, a 5 s vnútorným priemerom 2100mm

Popis stavebnej časti: Na začistenú základovú škáru sa zriadi podkladný betón C 12/15 hr. 150mm. Do cementového poteru sa osadí dno (betónová nádrž). Následne betónové skruže hr. steny 150mm a stropná doska s poklopom hr. 200mm. Dno sa dobetónuje betónom C 25/30 hrúbky 200 mm s vytvorením prehĺbenej jímky o rozmeroch 400x400mm pre osadenie čerpadla. Strop tvorí železobetónová stropná doska s poklopom 800x800 mm uzamykateľným. Niveleta vtoku je 400 mm nad dobetónovaným dnom .

ČS 3 s vnútorným priemerom 1372mm

Popis stavebnej časti: Na začistenú základovú škáru sa zriadi podkladný betón C 12/15 hr. 150mm. Do cementového poteru sa osadí betónová nádrž. Stropná doska s poklopom hr. 120mm. Dno sa dobetónuje betónom C 25/30 hrúbky 200 mm s vytvorením prehĺbenej jímky o rozmeroch 400x400mm pre osadenie čerpadla. Strop tvorí železobetónová stropná doska s poklopom 800x800 mm uzamykateľným. Niveleta vtoku je 400mm nad dobetónovaným dnom .

Cez horné skruže budú prestupy potrubí a to výtlač DN 100 mm , vetracie potrubie ČS DN 150 mm, vetracie potrubie technológie DN 100 mm a chránička pre káble. Vedľa ČS sa vybuduje základ pre technologický rozvádzač.

Pri zakladaní ČS 2, 4 a 5 je nutné uvažovať so znižovaním hladiny spodnej vody. Studne DN 1000 mm sa realizujú cca 3,00m od osi ČS pri stoke. Studňa sa bude budovať spúšťaním do úrovne –1,50 m pod základovú škáru zakladania ČS.

Konštrukčné riešenie ČS vid'. príloha E02.5.

Výtlačné potrubia

Súčasťou objektu výtlačné potrubia napojené na výtlak z čerpadla v každej ČS. Všetky tlakové potrubia z materiálu HDPE pre odpadové vody (PE 100, SDR 17 / PN 10), DN 100, d x t = 110 x 6,6 , koncové gravitačné úseky (ukľudňovacie) sú z potrubia PP DN/ID 200mm v členení:

Názov výtlaku	HDPE 110x6,6	PP DN/ID 200	Poznámka
Výtlak „1“	567,00 m	5,00m	Súbeh Stoka A5-4, A5-5
Výtlak „2“	96,00 m	5,00m	Križovanie toku Holeška
Výtlak „3“	80,00 m	6,00m	Súbeh Stoka A1-2-2-1
Výtlak „4“	1,00 m	-	Zaústenie do výtlaku „1“
Výtlak „5“	280,00 m	5,00m	Súbeh Stoka A6-1
spolu	1024,00 m	21,00m	

V stavebnom objekte je riešených spolu **1024,00 m tlakového kanalizačného potrubia** a 21,00m gravitačného potrubia. Celková dĺžka je tak 1 045,00m.

Výškové vedenie výtlačných potrubí

Výškové vedenie výtlakov je zdokumentované v pozdĺžnych profiloch v mierke 1:500/100 prílohy E01.2.4.1 až E01.2.4.2. V pozdĺžnych profiloch sú aj križovania

jestvujúcich inžinierských sietí s hĺbkou podľa STN 73 6005- Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Odvzdušňovacia šachta

Výtlačok 1 od ČS1 v súbehu so stokou A5-5 stúpa. Na konci súbehu – v najvyššom bode výtlaku je nutné osadiť automatické odvzdušňovacie zariadenie, ktoré bude osadené v armatúrnej šachte. Konštrukcia šachty prefabrikovaná s vnútornými rozmermi 1200x1300mm výšky 1800 mm (z výrobného programu Klartec s.r.o. Trnava). Vstup do šachty cez poklop pomocou stúpadiel. Zakladanie objektu – na začistenú základovú škáru sa zriadi štrkový podsyp hutnený a podkladný betón hr.150mm z prostého betónu C 15/12. Po vyzretí s zriadi pieskové lôžko hr. 30 mm a osadí sa betónová šachta.

Konštrukčné riešenie vid'. príloha č. E 01.2.6.

Vstupné prerušovacie šachty

Koncové úseky výtlakov sú gravitačné a preto je nutné osadiť prerušovacie (tlmiace) šachty.

Prerušovacia šachta sa skladá: dno prefabrikát s osadenými šachtovými prechodkami, vstup prefabrikovaný zo skruží rovných a prechodových . Vstup do šachty cez liatinový poklop typ BEGU D400 pomocou stúpadiel s protišmykovou úpravou. Celkový počet prerušovacích šacht je 4 ks. Konštrukčné riešenie vid'. príloha č. E 01.1.5 objektu SO 01 – Gravitačná kanalizácia.

Uloženie potrubia

Po hrubom výkope sa dno ryhy upraví do projektom predpísaného sklonu . Na dno ryhy sa nanesie podkladné lôžko zo sypkého materiálu s veľkosťou najväčšieho zrna 9 mm a zhutní sa na $ID > 0,8$. Vytvorí sa tým zhutnené lôžko hr. 100 mm pre ukladanie potrubia. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Nepoškodené rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na lôžku. Na potrubie sa pripevní vyhľadávací vodič CY 4mm² po celej dĺžke, vyvedený na terén pod zasúvadlové poklapy.

Obsyp potrubia sa zhotovuje ihneď po uložení rúr. Materiál obsypu – prehodená zemina s frakciou 0 – 8 mm v miestnych komunikáciách a zelených pásoch. Ďalšie vrstvy sa zhutňujú iba po stranách potrubia až do výšky 30 cm nad vrchol rúry ($ID > 0,8$). Zhutňovanie obsypu priamo nad rúrou nie je prípustné.

Zásyp ryhy sa uskutoční zhutneným výkopovým materiálom z ryhy po vrstvách 200 mm za stáleho zhutňovania vo voľných priestranstvách a miestnych komunikáciách ($ID > 0,85$, resp. podľa predpisu zhutňovania telesa cesty), pokiaľ stavebné povolenie, resp. rozkopávkové povolenie neurčujú inak.

Typové riešenie vid'. príloha č. E 01.2.7.

Tlaková skúška a skúška vodotesnosti

Pred odovzdaním stavebného diela a uvedením do prevádzky je potrebné vykonať predpísané skúšky vodotesnosti ČS a koncových gravitačných ukludňovacích úsekov. Samotná skúška sa prevedie podľa STN EN 1610 a STN 73 6716. Po vykonaní skúšky sa spíše zápis o priebehu skúšky.

Na výtlakoch sa prevedie tlaková skúška podľa STN 75 5911 na tlak 0,60 Mpa. Po vykonaní skúšky sa spíše zápis o priebehu skúšky.

Križovanie toku Holeška

Výtlak „2“ križuje tok Holeška podchodom popod tok. Výtláčne potrubie v mieste križovania je zatiahnuté do chráničky z potrubia HDPE d 160 x 6,2 mm celkovej dĺžky 16,00 m. Minimálne krytie chráničky pod dnom toku je 1000 mm. Navrhujeme chráničku realizovať bezvýkopovou technológiou.

Výškové riešenie križovania toku Holeška je zdokumentované v prílohe E01.2-8.

Spätná úprava miestnej komunikácie

- zhutnený zásyp výkopovou zeminou do úrovne -0,45m pod povrchom
- makadam 200 mm
- betón C12/15 200 mm
- zarezanie asfaltovej plochy na obe strany 25 cm od ryhy
- asfaltobetón 1x50 mm

4. ZEMNÉ PRÁCE

Pred zahájením zemných prác v jednotlivých úsekoch treba požiadať majiteľov (správcov) podzemných vedení o ich presné vytýčenie v teréne a v mieste predpokladaného križovania zemné práce vykonávať opatrne ručne, odkryté vedenia

riadne zaistiť. V každom prípade treba zachovať všetky bezpečnostné predpisy a opatrenia, aby sa predišlo prípadnému ublíženiu na zdraví osôb zúčastnených na stavbe. Zvlášť treba zabezpečiť stavbu počas doby, keď sa výstavba kanalizácie nevykonáva (víkendy, noc, sviatky a pod.).

V súbehu s gravitačnou kanalizáciou je navrhnuté rozšírenie ryhy o 800 mm. Zemné práce len v rozsahu rozšírenia.

Výkopové práce v samostatnej ryhe sa budú vykonávať strojne mimo úseku križovania toku – bezvýkopová technológia a križovaní resp. tesných súbehov s podzemnými vedeniami, kde treba výkopy robiť ručne. Všetky samostatné ryhy budú realizované s obojstranným vertikálnym pažením pri hĺbke nad 1,50m.

Zásyp rýh v nespevnených plochách, miestnych komunikáciách bude realizovaný prehodeným materiálom z výkopu.

Na stavbe sa predpokladá výskyt podzemnej vody – vid'. odsek stavebná časť ČS.

Výkopová zemina z rýh a stavebných jám sa bude ukladať vedľa ryhy .

Pri výstavbe potrubia v stiesnenými podmienkami a hustou zástavbou sa bude výkop odvážať na medziskládku.

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava poškodených povrchov miestnych komunikácií v rozsahu rozšírenia a ostatných dotknutých povrchov výstavbou.

Likvidácia odpadov

Pri výstavbe budú vznikať odpady z vybúraných hmôt a prebytočná zemina. Vybúrané betónové konštrukcie , asfaltové povrchy sa odvezú na povolenú skládku Rakovice v priemere do 10,0 km.

Betón – katalogové číslo 14 01 01 , kategória O , množstvo 18,00 ton.

Asfalt komunikácií - katalogové číslo 17 03 02 , kategória O , množstvo 35,00 ton.

Prebytočná zemina sa uloží v rámci nezastavaného územia mesta – odvoz do 10 km. Množstvo 330,00 ton.

5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych požiadavkách na ochranu bezpečia zdravia pri práci na stavenisku

-Vyhláška SUBP a SBU č.111/1975 Zb. v znení predpisu č.483/1990 Zb. o registrácii pracovných úrazov a o prevádzke pri zdravotnej starostlivosti národných nehôd (výpadkov) a zlyhaní technických zariadení

-Vyhláška SUBP č. 59/1982 Z.z. v znení predpisu č. 484/1990 Z.z. na stanovenie základných požiadaviek pre zistenie bezpečnosti práce a technického zariadenia Zborník vybraných pravidiel bezpečnosti práce a ochrany zdravia vo vodohospodárskych organizáciách od roku 1990 a Príloha č.1 od januára 1993

- Vyhláška MPSVaR SR č.147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach, v znení neskorších predpisov

Upozorňujeme na to, že trasy potrubí v mnohých prípadoch vedú v tesnej blízkosti ďalších podzemných vedení, resp. ich križujú. Počas výstavby v týchto úsekoch bude potrebné dodržiavať minimálne predpísané vzdialenosti, prípadne robiť príslušné bezpečnostné opatrenia v súlade s príslušnými predpismi (najmä križovanie s diaľkovým káblom). Otvorené ryhy je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím a v noci ryhu osvetliť.

Je potrebné, aby všetci zodpovední pracovníci priamo zúčastnení na stavbe dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti práce a nepodporovali snahu zjednodušiť niektoré pracovné úkony, čím by sa ohrozilo zdravie iných pracovníkov a zdravie ich samých. Poznanie predpisov BOZ je súčasťou kvalifikačných predpokladov každého pracovníka.

Za bezpečné vykonávanie stavebných prác zodpovedá dodávateľ stavby.

V Leviciach: august 2015

Vypracoval: Ing. Jaroslava Vašková