

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : **ŠARIŠSKÁ TRSTENÁ-KANALIZÁCIA A ČOV**
+ rómska osada, 1. A 2. etapa

Objekt : **SO 01 Splašková kanalizácia**

Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie -časť rómska osada

Investor: Obec Šarišská Trstená

Miesto stavby: Šarišská Trstená

Klasifikácia stavby: **2 2 2 3**

Popis objektu: Rieši splaškovú kanalizáciu v obci Šarišská Trstená z PVC potrubia DN 300 mm pre všetky rodinné domy v rómskej osade a predĺženie kanalizácie stoky A nerómska časť.

Úvod: Obec Šarišská Trstená má čiastočne vybudovanú splaškovú kanalizáciu v obci so svojou čistiacou stanicou odpadových vôd. V časti kde sa nachádza rómska osada splašková kanalizácia nie je vybudovaná.

Návrh technického riešenia: Pre odkanalizovanie rómskej osady je potrebné dobudovať stoku C v celkovej dĺžke 101,5m potrubím PVC SN8 DN300. Pre odkanalizovanie rómskej osady sa musí vybudovať aj stoka C2 DN 300 PVC SN8 v celkovej dĺžke 40,0 m. Splaškové vody budú odvedené gravitačne splaškovými stokami C-dokončením a stokou C2. Uvedené odpadové splaškové vody budú odvedené do jestvujúcej ČOV a po prečistení do potoka Trstianka. Každý objekt- rodinný dom sa pripojí na stokovú sieť samostatnou prípojkou DN 150 ukončenou revíznou šachtou 1,0 m za hranicou na pozemku. V danom projekte sa uvažuje iba s osadením odbočkovej tvarovky, ktorá bude zazátkovaná. Návezne na kanalizáciu v rómskej osade sa bude stavať aj pokračovanie stoky A od revíznej šachty S7 po revíziu šachtu S10 z potrubia PVC SN8 DN300 v celkovej dĺžke 88,0m čo predstavuje 50% nákladov z rómskej časti. .

Trasovanie navrhovaných stôk budú vedené v zelenom páse alebo v miestnych cestách.

Výpočet potreby pitnej vody: Je vykonaný podľa Úpravy Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 477/99-810 z 29. 2. 2000, na výpočet potreby pitnej vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení a posudzovaní výdatnosti vodných zdrojov uvedený vo vestníku Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky, ročník XXXI z 29. február 2000, čiastka 5.

Špecifická potreba vody:

b/ byty s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom: 135,0 l/osoba,deň

základnú vybavenosť b/ vidieckej obce do 1 000 obyvateľov: 15,0 l/osoba,deň

Spolu : **150,0 l/osoba,deň**

Priemerná potreba vody (l/s) :

$$280 \text{ ob.} \times 150,0 \text{ l/ob.d} = 42\,000 \text{ l/deň} = 42,0 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,49 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody $Q_m = Q_p \times k_d$ ($k_d = 1,6$) (l/s):

$$2,0 \times 42\,000,0 \text{ l/d} = 84\,000,0 \text{ l/d} = 84,0 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,97 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba vody $Q_h = Q_m \times k_h$ ($k_h = 1,8$) (l/s):

$$1,8 \times 84\,000,0 \text{ l/d} = 151\,200,0 \text{ l/d} = 1,75 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = Q_p \times 365 = 42,0 \times 365 = 15\,330,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Výpočet množstva splaškových vôd r. 2030:

Potreba vody je prevzatá z časti Zásobovanie vodou: $Q_p = 0,49 \text{ l/s}$.

Najväčší prietok splaškových vôd: $Q_{h\max} = k_{h\max} \times Q_{24} = 4,4 \times 0,49 = 2,16 \text{ l/s}$

Najmenší návrhový prietok splaškových vôd: $Q_{h\min} = k_{h\min} \times Q_{24} = 0,0 \times 0,49 = 0,00 \text{ l/s}$

Priemerný denný prietok splaškových vôd - Q_{24} .

Pričom $k_{h\max}$ a $k_{h\min}$ sú súčinitele hodinovej nerovnomernosti podľa STN 73 6101, Tab. 1.

Minimálny spád splaškovej kanalizácie s ohľadom na unášaciu silu podľa SNT 73 6101 je pre DN 300 mm spád

$4,9\text{ ‰}$ s $Q_{\max} = 64,3\text{ l/s}$ a $v_{\max} = 0,91\text{ m/s}$. Z uvedeného vyplýva že dimenzia stoky je vyhovujúca. Kanalizačné prípojky sú navrhnuté z rúr PVC DN 200 pri min. sklone 10 ‰ prevedú $30,80\text{ l/s}$ pri rýchlosti $0,98\text{ m/s}$.

Stoka A: Je vybudovaná po šachtu S7 vrátane. Za šachtou č. 7 (S7) v st. 0,185 km križuje stoka A kolmo Bezmenný potok popod. Do šachty S7 je zaústená stoka D a v S9 stoka E. Stoka A je ukončená v šachte S10 v staničení 268,0m. Do stoky A sa zaústia kanalizačné prípojky PR2 a stoka E. Na stoke A sú navrhnuté revízne šachty S8 až S10 t.j. 3 šachty. Stoka A je z rúr PVC –U, DN 300 dl. 88,0m.

Stoka C: Je zaústená do kanalizačnej šachty S14 na stoke C. Pokračovanie stoky C je po uličkách v rómskej osade. Ukončená je revíznou šachtou S18. Do stoky C sa v rómskej osade zaústi do šachty S15 stoka C2 DN300. Do stoky C v rómskej osade sú zaústené kanalizačné prípojky PR24 až PR29 spolu. Na stoke C sú navrhnuté revízne šachty S15 až S18. t.j. 4 šachty. Stoka C je z rúr PVC SN8, DN 300 dl. 101,50 m. Do stoky C sa zaústia kanalizačné prípojky PR24 a stoka E. Stoka A je z rúr PVC –U, DN 300 dl. 88,0m

Stoka C2: Je zaústená do kanalizačnej šachty S15 na stoke C medzi RD č. 33 a RD č. 37. Stoka C2, DN 300 je trasovaná v súbehu s projektovaným vodovodom v okraji poľnej cesty a končí za RD bez č. v S19 v st. 0,040. Do stoky C2 sú zaústené kanalizačné prípojky PR42 až PR44. Na stoke je navrhnutá revízna šachta S19. Stoka C2 je z rúr PVC SN8, DN 300 dl. 40,0 m.

konceptu technického riešenia pozri situácie a v pozdĺžne profily.

Upozornenie: Stoková sieť sa musí budovať vodotesne, aby odpadové vody neohrozovali spodné vody. Preto pred odovzdaním stôk do prevádzky sa musí previesť skúška tesnosti kanalizácie a kanalizačných šacht ako aj kamerová skúška kanalizácie.

Zemné práce: Vykonávajú sa podľa STN 73 3050 článku 77 až 80 a príslušné bezpečnostné predpisy. Budú prevedené v zemine tr.2, tr.3, tr.4. Pri výkope sa bude postupovať proti sklonu potrubia a je potrebné zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Každá ryha hlbšia ako 1,0 m sa musí pažiť prílohným pažením. Hnané paženie je vyprojektované v krajiniciach komunikácii a pri prekopení vozovky z bezpečnostného hľadiska aj keď to výsledky sondážnych prác nepredpisujú. Minimálna šírka ryhy je 1,0m. Minimálna výška nadložia nad vrcholom potrubia je 1,20 m.

Upozornenie: Pred zahájením zemných prác je investor povinný pozvať na presné vytýčenie trás **správco podzemných vedení**.

Uloženie potrubia PVC: Poškodené potrubie sa na stavbu nesmú použiť. Pri kladení musí byť potrubie zabezpečené pred znečistením a upchatím. Potrubie sa ukladá od najnižšieho bodu k vyššiemu s hrdlom proti sklonu. PVC potrubie sa uloží do pieskového lôžka (preosiatej zeminy) po celej svojej dĺžke tak, aby nebolo namáhané na strih. Minimálna hrúbka zhutneného lôžka je 100 mm. Zhutnenie sa musí prevádzať ručným zhutňovadlom, dusadlom bez podlievania vody. Potrubie sa kladie po úsekoch, spravidla medzi dvoma šachtami. Tesnenie nesmie zasahovať do potrubia. Nepripojené odbočky musia byť zaslepené.

Obsyp potrubia: Sa prevedie preosiatou zeminou po zmontovaní potrubia. Materiál na obsyp sa rozprestiera po oboch stranách potrubia súčasne vo vrstvách cca 150 mm a zhutňuje sa súmerne po oboch stranách. Treba dbať, aby pod potrubím nezostali nevyplnené dutiny. Aj ďalšie vrstvy sa zhutňujú po vrstvách až do výšky 200 mm nad úroveň vrcholu potrubia. Zhutňovanie priamo nad potrubím nie je prípustné (dovolené). Max. zrno obsypu je 20 mm pri rúrach PVC. Pri obetónových rúrach sa konštrukcia zasype 300 mm nad vrch s max. zrnou 30 mm.

Upozornenie: Zákaz podlievania vodou pri zhutňovaní lôžka, obsypu potrubia.

Zásyp ryhy: Pred tlakovou skúškou potrubia sa ryha zasype iba medzi spojmi potrubia (rúr) do výšky 0,2 m nad vrchol potrubia. Po vykonanej skúške vodotesnosti potrubia a šacht, po dokončení obsypu potrubia a jeho kontrole zhutňovania sa vykoná zásyp ryhy. Na zásyp možno použiť nesúdržné a súdržné zeminy. Výška vrstiev zásypu je závislá od druhu zeminy a zhutňovacieho prostriedku.

Na zásyp sa nesmie použiť materiál, ktorý by mohol pôsobiť škodlivo na potrubie. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia. Sleduje sa či má deformačné vlastnosti aspoň také ako okolitý rastlý (pôvodný) terén.

Kanalizačné šachty: Šachty (objekty) sú umiestnené tak, aby sa zaistila správna funkcia stokovej siete, aby sa mohli bezpečne vykonávať práce pri kontrole, čistení a údržbe stôk. Vstupné otvory kanalizačných objektov musia byť vybavené kruhovými poklopami min. otvor je 600mm. Stúpadla, rebríky, poklopy a mreže musia byť z materiálov odolávajúcich korózii, alebo z materiálov opatrených protikoróznou ochranou.

Navrhujú sa všade tam, kde sa mení smer alebo sklon priamych úsekov, a v mieste spojenia stôk. Minimálny pôdorys kruhovej šachty je DN 1 000 mm, svetlá výška komory 1 800 mm. Max. vzdialenosť dvoch šachiet je 50,0 m. V mieste spojenia stôk a smerového lomu stoky nesmie byť medzi smerom prítoku a odtoku menší uhol, ako 90° okrem spádovísk. Odpadové vody sa prevedú dnom šachty v žliabku zodpovedajúcim profilu stoky. V prípade zmeny smeru tvoria žliabky oblúk. V prípade zmeny profilu potrubia robia prechod medzi prítokom a odtokom do šachty. Kanalizačné šachty sú typizované objekty z prefabrikovaných dielcov a prikryté liatinovými poklopami. Poklopi kanalizačných šachiet sa v chodníku a komunikácii ukladajú zarovno s terénom (na upravený terén). Poklopi, ktoré sú umiestnené v zelenom páse sa umiestnia 10 cm nad terén a v poli 50 cm nad terén. Kanalizačné šachty, ktoré sú umiestnené v poli a v zeleni môžu byť prikryté betónovými poklopami.

Požiadavky na vybavenie: Žiadne špeciálne požiadavky nie sú.

Prevzatie a uvedenie potrubia do prevádzky: Prevzatie do prevádzky sa prevedie podľa technických podmienok ktoré sú stanovené v zmysle zákona č.442/2002 Z. z o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách v platnom znení a podľa Zákona č.364/2004 Z. z. vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj vyhlášky ÚRSO č.276/21012 Z.z. v platnom znení

Pripojenie na doterajšie inžinierske siete: Do jestvujúcich šachiet.

Osobitné požiadavky na postup prác: Nie sú.

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia.

Investor je povinný oboznámiť obyvateľov s tým, že sa budú vykonávať práce na výstavbe vodovodu a musí sa zabezpečiť prístup do jestvujúcich jednotlivých objektov. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do vodných tokov.

Na stavbe musí byť udržiavaný celkový poriadok.

Súbeh potrubia: Pri súbehu potrubí je potrebné dodržať STN 73 6005 Priestorová úprava vedenia technického vybavenia. Pri súbehu dažďovej a splaškovej kanalizácie hlbšie sa umiestni splašková kanalizácia.

Materiál stôk, šachiet a prípojok: Materiál stôk a objektov musí byť vodotesný. Vyhovujúce materiály sú Kamenina, PVC, čadič, liatina, oceľ, betón, železobetón, kameň, sklolaminát. Spoje rúr musia byť vodotesné a ich životnosť musí byť rovnocenná so životnosťou stokovej siete.

Požiarne bezpečnosť: Okrem technických požiadaviek na prevedenie a vybavenie vodovodu a jeho príslušenstvá je potrebné požiarne bezpečnosť zaistiť v súlade so zákonom č. 67/1960 Zb. a prevádzacou vyhláškou č. 175/1975 Zb..

Bezpečnosť práce: Pri výstavbe vodovodu je veľmi dôležité dodržiavať bezpečnosť práce. Treba aby všetci zodpovední a priamo zúčastnení pracovníci dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti pri práci a nepodporovali snahu zjednodušiť niektoré pracovné úkony, ak by tým bolo ohrozené zdravie iných a zdravie ich samých. Všeobecné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci sú uvedené v zákonníku práce.

Ochrana konštrukcie: Nakoľko na výstavbu kanalizácie sa použijú rúry (potrubie) PVC, tieto rúry (potrubie) nepotrebuje izoláciu proti korózii.

Ochranné pásmo: Podľa STN 755401 ak vodohospodársky orgán oprávnený povoľovať vodohospodárske dielo neurčí šírku ochranného pásma kanalizačnej stavby, treba dodržať odporúčané ochranné pásmo kanalizačného potrubia je 3,0 m od vonkajších pôdorysných okrajov kanalizačného potrubia (stoky) a súvisiacich objektov. V ochrannom pásme je možné robiť akúkoľvek činnosť len so súhlasom správcu kanalizačnej siete (kanalizácie).

Zoznam použitých noriem: STN 01 3463, 13 6301, 72 3121, 73 0090, 73 3050, 73 6005, 73 6522, 73 6649, 73 6701, 73 6710, 73 6715.

Zoznam použitých podkladov: Uloženie vodovodného potrubia a technické typové podklady.

B+B projekt s.r.o., Jánošíkova č.26, 080 01 PREŠOV
PROJEKTOVANIE VODOVOD-KANALIZÁCIA-PLYNOVOD, STAVBENÝ DOZOR
Mobil: 0910 935 390, mail: ivan.baca@slovanet.sk

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : **ŠARIŠSKÁ TRSTENÁ – Kanalizácia a ČOV**
+ rómska osada

Objekt : **01 Splašková kanalizácia**

Stupeň: **Dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia**

Časť rómska osada

Investor: Obec Šarišská Trstená

Klasifikácia stavby: 2 2 2 3

Registrácia: 0501*A*2

Vypracoval: Ing. Bača

ROZPOČET

Stavba : **ŠARIŠSKÁ TRSTENÁ – Kanalizácia a ČOV**
+ rómska osada

Objekt : **01 Splašková kanalizácia**

Stupeň: **Dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia**

Časť rómska osada

Investor: Obec Šarišská Trstená

Klasifikácia stavby: 2 2 2 3

Registrácia: 0501*A*2

Vypracoval: Ing. Bača