

Technická správa

1. Identifikačné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

Stavba: ŠARIŠSKÁ TRSTENÁ, IBV ŠILKY
Objekt: SO 03 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A PRÍPOJKY
Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
Stavebník: Obec Šarišská Trstená, Šarišská Trstená 42, 08214 Pušovce
Miesto: k.ú. Šarišská Trstená –parcely číslo 6/2, 17/2, 18/2, 20/2, 23/2, 25/2, 132/13, 132/14
Okres : Prešov
Kraj : Prešov

Dodávateľ stavby: Podľa súťaže

Projektant stavby: B+B projekt s.r.o., Jánošíkova č. 26, 080 01 PREŠOV

Klasifikácia stavby: 2 2 2 3

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

2.1 Objekt: SO 02 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A PRÍPOJKY

- splaškové vody do ČOV
- gravitačná kanalizácia
- dimenzia DN 300 dĺ. 260,5 m materiál potrubia PVC-SN8
- revízne šachty - prefabrikované DN1000 8 ks
- Kanalizačné prípojky 11,0 ks +1 Združená príp. 9 a príp. 10
- dimenzia DN 160 dĺ. 42,6 m materiál potrubia PVC-SN8

2.2 Priemerná potreba vody (l/s):

$Q_p = 13 \times 4 \text{ obyv.} \times 135,0 \text{ l/obyv. deň} = 7\,020 \text{ l/deň} = 7,02 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,08125 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody:

$Q_r = Q_p \times 365 = 7,02 \times 365 = 2562,3 \text{ m}^3/\text{rok}$

2.3 Výpočet množstva splaškových vôd podľa STN 75 6701

Max. množstvo splaškových vôd: $Q_{h\max} = k_{h\max} \times Q_{24} = 0,08125 \times 6,7 = 0,4875 \text{ l/s}$

Min. množstvo splaškových vôd: $Q_{h\min} = k_{h\min} \times Q_{24} = 0,8125 \times 0,0 = 0,000 \text{ l/s}$

$k_{h\max}$ - súčiniteľ maximálnej hodinovej nerovnosti

$k_{h\min}$ - súčiniteľ minimálnej hodinovej nerovnosti

Q_{24} - priemerný denný prietok splaškových vôd

2.4 Zaťaženie ČOV: $BSK_5 = 13 \times 4 \text{ obyv.} \times 60 \text{ g / obyv. deň} = 3\,120 \text{ g / deň} = 1138,8 \text{ kg/rok}$

$NL = 13 \times 4 \text{ obyv.} \times 55 \text{ g / obyv. deň} = 2\,860 \text{ g / deň} = 1043,9 \text{ kg/deň}$

Výpočet množstva EO (150 l/deň): $7020 \text{ l/deň} : 150 \text{ l/deň} = 47 \text{ EO}$

Úvod: Obec Šarišská Trstená má vybudovanú splaškovú kanalizáciu, ale v navrhovanej časti IBV Šilky nie je vybudovaná. Na projektovanú splaškovú kanalizáciu, ktorá rieši odvedenie odpadových vôd z IBV Šilky sa pripojí 11 kanalizačných prípojek a jedná združená kanalizačná prípojka. Ostatné kanalizačné prípojky sú zaústené do existujúcej kanalizácie. V navrhovanej časti je riešená gravitačná kanalizácia so zaústením do existujúcej kanalizácie DN300.

Popis systému odvedenia odpadových vôd: Odvedenie odpadových vôd z projektovanej IBV Šilky 13 RD je do projektovanej kanalizácie, ostatné existujúce rodinné domy sú zaústené do existujúcej kanalizácie, Navrhovaná kanalizácia je navrhnutá, ako delená kanalizácia. Splaškové vody budú odvedené do existujúcej splaškovej kanalizácie DN300, cez verejné kanalizačné prípojky DN 150 mm, ktoré sú riešené v danej projektovej dokumentácii. Splaškovú kanalizáciu navrhujeme, ako gravitačnú.

Popis objektu: Odvedenie splaškových vôd z novej výstavby novými 19 rodinnými domami v IBV Šilky je navrhnuté stokou S, DN 300 mm z PVC potrubia SN8. Do uvedenej stoky sa zaústi 11 kanalizačných odbočiek a jedna združená kanalizačná odbočka, ktoré sú navrhnuté z potrubia PVC SN8 DN150. Každá odbočka je ukončená na hranici potrubia zátkou (zazatkováním).

Stoka S: sa zaústi do jestvujúcej splaškovej kanalizácie gravitačnej DN 300 mm do jej revíznej šachty, ktorá sa nachádza vedľa štátnej cesty Prešov-Pušovce. Trasovanie stoky S DN 300 mm je navrhnuté od bodu zaústenia smerom k jestvujúcej miestnej ceste až po vrchol terénu. Trasa stoky S je navrhnutá súbežne s projektovaným vodovodom DN100. Ukončenie stoky S je v revíznej šachte S8 v staničení 260,5m. Na stoke S je navrhnutých osem (8) revíznych kanalizačných šachiet DN1000. Do navrhovanej stoky sa zaústi 11 kanalizačných odbočiek a jedna združená kanalizačná odbočka. Pripojenie odbočiek na projektovanú stoku S DN 300 sa prevedie odbočkovou tvarovkou 300/150. Kanalizačné prípojky sú navrhnuté z PVC potrubia DN150. Každá kanalizačná odbočka je ukončená na hranici potrubia zátkou (zazatkováním).

V prípade uloženia poklopu do spevnenej plochy poklop sa uloží zároveň s terénom. Poklop musí zniesť záťaž prechodu nákladných automobilov a musí byť liatinový uložený na roznašacom prstenci. Pred zahájením zemných prác je povinnosť investora prizvať správcov siete na ich presné vytýčenie, aby nedošlo k ich poškodeniu

Stoka S	je z rúr	PVC SN8,	DN 300	dl. 260,5 m.
Prípojky	je z rúr	PVC SN8,	DN 150	dl. 42,6 m.

Po vybudovaní stoky S-splaškovej kanalizácie sa nesmú do stoky cez kanalizačné odbočky DN150 odvádzať splaškové odpadové vody pokiaľ nebude vybudovaná splašková kanalizácia.

Na kanalizácii sú navrhnuté revízne šachty, ktoré slúžia na revíziu a údržbu kanalizačnej siete. Kanalizačné šachty sú typizované objekty z prefabrikovaných dielcov a prikryté liatinovými poklopami. Poklopy kanalizačných šachiet sa v chodníku a komunikácii ukladajú zároveň s terénom (na upravený terén). Poklopy, ktoré sú umiestnené v zelenom páse sa umiestnia 20 cm nad terén a v poli 50 cm nad terén. Kanalizačné šachty, ktoré sú umiestnené v poli a v zeleni sú prikryté betónovými poklopami.

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

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

Navrhovaná kanalizácia je navrhnutá z rúr PVC – U, DN 300 ktorá pri minimálnom sklone potrubia 5‰ odvedie 64,29 l/s pri rýchlosti 0,89 m/s. Z uvedeného vyplýva že dimenzia stoky je vyhovujúca. (Čo je viac, ako vypočítané množstvo odpadových vôd z uvedenej časti obce (Šilky). Kanalizačné prípojky sú navrhnuté z rúr PVC DN 150 pri min. sklone 20‰ prevedú 30,80 l/s pri rýchlosti 0,98 m/s.

Zemné práce: Vykonávajú sa podľa STN 73 3050 článku 77 až 80 a príslušné bezpečnostné predpisy. Budú prevedené v zemi 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 príložným pažením. Hnané paženie je vyprojektované v krajniciach komunikácii a pri prekopaní 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**.

Úprava dna ryhy: Po hrubom výkope treba odstrániť všetky nerovnosti dna ryhy a upraviť dno do predpísaného sklonu a tvaru. Keď bolo dno porušené mrazom, vodou alebo nakyprené, treba túto vrstvu odstrániť a nahradiť zhutnenou vrstvou štrku poprípade betónom tr.0 (B 105) v celej šírke ryhy.

Lôžko: Na upravené dno ryhy sa zriadi pieskové lôžko, min. hrúbky 100 mm po zhutnení, tak aby na ňom potrubie ležalo po celej dĺžke. Na lôžko sa použije piesok max. zrna 2,0 mm.

Uloženie potrubia PVC: Poškodené potrubie sa na stavbu nesmú použiť. Pri kladení musí byť potrubie zabezpečené pred znečistením a upchaním. 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 10 cm. Zhutnenie sa musí prevádzkať ručným zhutňovadlom dusadlom bez podlievania vody. Potrubie sa kladie po úsekoch, spravidla medzi dvoma šachtami. Tesnenie nesmie zasahovať do potrubia. Tesnenie nesmie zasahovať do potrubia. Nepripojené odbočky musia byť zaslepené.

Obsyp potrubia: Sa prevedie pieskom poprípade 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 iba po vrstvách potrubia až do výšky 200 mm nad úroveň vrcholu potrubia. Zhutňovanie priamo nad potrubím nie je prípustné (dovolené). Max. zrno obsypu je 30 mm pri rúrach PVC 20 mm. Pri obetónovaných rúrach sa konštrukcia zasype 30 cm 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 (rur) 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. Stupadla, 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, na hornom konci stoky, v mieste spojenia stôk. Minimálny pôdorys je kruhovej šachty DN 1000, svetlá výška komory 1800 mm. Max. vzdialenosť dvoch šacht 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.

Stoková sieť: Stoky a objekty na stokách sa budujú ako vodotesné konštrukcie. Na stoky sa nesmie používať potrubie menšie ako DN 250 mm- kamenina a PVC, DN 300 mm- z iných materiálov (betón, TZR,TBR). Tlaková kanalizácia min. DN 150mm. Nad vybudovanými stokami nesmú sa vybudovať podzemné a pozemné stavby ani vysádzať stromy, aby korene nevnikli do stôk..

Napojenie prípojok: Kanalizačné prípojky do DN 200 sa zaústujú do stôk medzi šachtami pod uhlom 45 a 60. Zaústenie sa prevedie do hornej polovice profilu. Pri prielezných stokách sa zaústuje do hladiny priemerného dažďového prietoku. Kanal. príp. DN250 sa zaústia ako stoky do šacht. Pripojenie prípojok smie robiť iba správca siete, alebo organizácia ním poverená.

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: Stoka S sa zaústi do jestvujúcej splaškovej kanalizácie DN300.
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.

Starostlivosť o životné prostredie: Pri výkopoch pre uloženie potrubia v intraviláne mesta a obce sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Pričom treba dodržiavať nariadenie vlády SR č.92/1996 Z.z. ktorým sa vykonáva zákon č.309/1991 o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení neskorších predpisov.

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. Prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené.

Likvidácia odpadov

Realizácia novostavby splaškovej kanalizácie nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Všetky druhy odpadov, ktoré vzniknú pri stavebných prácach patria do kategórie „O“ – ostatné odpady.

Predpokladaná tvorba odpadu :

Kód odpadu: 17. Názov odpadu: Stavebné odpady a odpady z demolácií.

170101 betón , 170103 dlaždice , obkladačky a keramika: /predpokladané množstvo odpadu: 0,50 t/.

170201 drevo , 170202 sklo ,: /predpokladané množstvo odpadu 0,00 t/.

Prebytočná zemina číslo 170506 vykopaná zemina 0,5 t

Vybúraný asfalt z vozovky číslo 170302 bitúmenové zmesi 0,0 t

Odrezky PVC potrubia vznikajúce pri montáži kanalizačného potrubia číslo 170203 plasty 0,1 t

Splaškové odpadové vody sú zatriedené do kategórie číslo 190805 – splaškové vody 0,0 t

1709 Iné odpady zo stavieb a demolácií :

170904 Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako 170901-03

/predpokladané množstvo odpadu: 0,1 t.

Celkové predpokladané množstvo odpadu: 1,2 t.

Všetky demontovateľné časti sa rozeberú , odpad sa separuje a bude likvidovaný zaužívaným spôsobom danej lokality. Odpady z realizácie stavby kategórie „O“ :

- budú zhodnotené :

R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom

R2 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín

- budú zneškodnené .

D1 – Uložené do zeme alebo na povrchu /skládka odpadov/

Odbor odpadov sa uskutoční v zmluvne dohodnutých termínoch.

Kontajnery slúžiace na dočasné uskladnenie odpadov budú v priestore staveniska tak , aby k nim bol jednoduchý prístup.

Počas stavebných prác a stavebných úprav nevzniknú žiadne odpady kategórie „N“ – nebezpečné odpady.

Bezpečnosť práce: Ustanovuje **ZÁKON č. 124** z 2. februára 2006 uvedená v Zbierke zákonov č. 124/2006 **o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.**

Zákon č. 124/2006 Z.z. ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia a práce. Pri výstavbe 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. Vyhláška č.147/2013 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiace a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých stavebných činností.

Pre výstavbu rýh treba zdôrazniť : vykopávky hlbšie, ako 1,50 m treba vždy odborne pažiť.

V zeminách málo súdržných treba pažiť aj výkopy plytšie.

Pracovníci vykonávajúci práce na kanalizácii musia byť dokázateľne poučení o bezpečnosti pri práci.

Okrem predpisov treba dodržiavať všetky ustanovenie noriem súvisiacich s projektovaním a výstavbou kanalizácie aj tých, ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto projektovej dokumentácie (PD). Pri zvarovaní rúr (potrubia) treba zvýšiť opatrnosť. Dodržiavať bezpečnostné predpisy pri tlakových skúškach vodovodného potrubia.

Požiarna bezpečnosť: Je potrebné zabezpečiť podľa **Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov** uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a **STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov**.

Pre požiaru bezpečnosť je potrebné zaistiť v súlade so zákonom č. 67/1960 Zb. a prevádzacou vyhláškou č. 175/1975 Zb., a zákona 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi. Tiež dodržať vyhlášku 288/2000 na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a vyhlášku č.699/2004

Ochrana konštrukcie: Nakoľko na výstavbu vodovodu sa použije potrubie a tvarovky s HDPE rúr tlakových – PE 100/PN 10, tieto rúry (potrubie a tvarovky) nepotrebuje izoláciu proti korózii. Potrubie treba chrániť proti mechanickému poškodeniu a agresívnemu prostrediu.

Ochrana betónu šachiet, blokov je treba riešiť individuálne podľa skutočných pomerov.

Oceľové potrubie musí byť izolované

Ochranné pásma: Pásmo ochrany **verejnej kanalizácie a verejného vodovodu** sa vymedzuje za účelom bezprostrednej ochrany kanalizácie pred poškodením a na zabezpečenie ich prevádzkyschopnosti podľa zákona č. 442/2002 Zb. Pásmo ochrany tvorí o priestor v bezprostrednej blízkosti verejnej kanalizácie a je vymedzené najmenšou vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja kanalizačného potrubia na oboch stranách

a) 1,8 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm vrátane

b) 3,0 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm

Pásmo ochrany podľa odseku 2 uvedeného zákona určí rozhodnutím obvodný úrad životného prostredia alebo krajský úrad životného prostredia na základe žiadosti vlastníka verejného vodovodu alebo verejnej kanalizácie, prípadne prevádzkovateľa. Pri vydávaní rozhodnutia prihládne obvodný úrad životného prostredia alebo krajský úrad životného prostredia na technické možnosti riešenia pri súčasnom zabezpečení ochrany verejného vodovodu alebo verejnej kanalizácie a na technicko-bezpečnostnú ochranu záujmov dotknutých osôb.

V pásme ochrany je zakázané vykonávať zemné práce, stavby, umiestňovať konštrukcie alebo vykonávať činnosti, ktoré obmedzujú prístup k verejnej kanalizácii alebo ktoré by mohli obmedziť ich technický stav, ďalej je zakázané vysádzať trvalé porasty, umiestňovať skládky a vykonávať terénne úpravy

Postup výstavby: Kanalizačnú stoku a prípojku je potrebné vybudovať po odhumusovaní (odstránení humusu). Stoky a prípojky sa vybudujú tak, že sa vykope ryha do ktorej sa podľa predpísaného postupu uloží PVC potrubie. Vybudujú sa revízne šachty. Uložené potrubie sa obsype pieskom a potom sa ryha zasype.

Záver: Počas výstavby je nutné dodržať všetky platné STN, (normy), predpisy a opatrenia bezpečnosti pri práci v čase výstavby aj keď to nie je písané v technickej správe.

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 kanalizačného potrubia a technické typové podklady.

V Prešove, júl 2023.

Vypracovala: Ing. Bačová