

OBSAH :

- 1. Úvod**
- 2. Východzie podklady**
- 3. Súčasný stav**
- 4. Navrhované riešenie**
 - 4.1 Územie staveniska
 - 4.2 KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
 - 4.2.1 *Výpočet produkcie OV*
 - 4.2.2 *Stoka "G1.1"*
 - 4.2.3 *Kanalizačná šachta*
 - 4.2.4 *Kanalizačné prípojky*
- 5. Rozsah navrhovanej stavby**
 - 5.1 Rekapitulácia
 - 5.2 Križovanie s jestv. inžinierskymi sieťami
 - 5.3 Výpis šachiet
- 6. Zemné práce**
- 7. Uloženie potrubia**
- 8. Dopravné značenie**
- 9. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**
- 10. Vplyv stavby na okolie**
- 11. Záver**

1. ÚVOD

Predmetná projektová dokumentácia je vypracovaná na základe objednávky investora v stupni projekt stavby pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie, ktorá rieši odvádzanie splaškových vôd z jestvujúcej a budúcej výstavby RD v lokalite Od kostola v obci Zvončín na pozemkoch po pravej a ľavej strane spevnenej cesty so zaústením do jestvujúcej kanalizačnej stoky „G1“ DN 300 vybudovanej v tejto lokalite. Lokalita sa nachádza v obci Zvončín po pravej strane miestnej komunikácie oproti kostolu za jestvujúcimi bytovkami.

V predmetnej lokalite sú rozostavané v súčasnej dobe 2 RD a predpokladá sa s budúcou výstavbou cca 19 RD.

2. VÝCHODZIE PODKLADY

Pri projektových prácach sme vychádzali z nasledovných podkladov :

- Projekt stavby "Obecná kanalizácia Zvončín"
- Polohopisné a výškopisné zameranie riešenej lokality v M = 1:500
- Konzultácia s investorom
- Obhliadka staveniska

3. SÚČASNÝ STAV

Predmetná lokalita sa nachádza po pravej strane miestnej komunikácie oproti kostolu za bytovkami v obci Zvončín.

Územie pre zamýšľanú výstavbu splaškovej kanalizácie – stoka „G1.1“ tvorí spevnená poľná cesta a štrková plocha.

V rámci stavby "Celoobecná kanalizácia Zvončín“ bola vybudovaná kanalizačná stoka profilu DN 300, do ktorej bude predmetná stoka „G1.1“ zaústená. Na jestvujúcej stoke navrhujeme vybudovať šachtu Š1.

4. NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Z hľadiska výškových pomerov územia, výškového uloženia kanalizačnej stoky a predpokladaného výškového osadenia RD v predmetnej projektovej dokumentácii navrhujeme nasledovný rozsah riešenia :

- Vybudovanie kanalizačnej stoky "G1.1"
- Vybudovanie kanalizačných odbočení

V prípade ak sa bude budovať predmetná stoka splaškovej kanalizácie v čase realizácie miestnej komunikácie v danej lokalite **je potrebné pred realizáciou vypracovať realizačnú projektovú dokumentáciu** so zohľadnením výškového osadenia miestnej komunikácie - vplyv na celkovú výšku navrhovaných kanalizačných šacht a kótu poklopu.

4.1 Územie staveniska

Dané územie staveniska pre projektovanú splaškovú kanalizačnú stoku tvorí spevnená poľná cesta. V smere od zaústenia – osadenia novej šachty Š1 je územie rovinné s miernym stúpaním. Priebeh výškových kót je 158,69 v mieste zaústenia na kanalizačnú stoku a v najvyššom bode – 162,13 m n.m. na konci projektovanej stoky.

Celkové prevýšenie v danej lokalite obce je 3,44 m. Trasa je situovaná v časti v spevnenej poľnej ceste a v časti v štrkovej ploche. Križuje po trase 1x plynovod STL, 1x telekom vedenie 3x jestvujúce el. vedenie NN-2x.

4.2 Kanalizácia splašková

4.2.1 Výpočet produkcie odpadových vôd

Výpočet je vypracovaný v zmysle Vyhl. MŽP SR 684/2006 Z.z. a STN 75 6101.

Špecifické množstvo OV pre obyvateľa a technickú vybavenosť $q = 135 \text{ l/obýv. deň}$

Počet RD 21

Počet obyvateľov $21 \times 3 = 63 \text{ obýv.}$

RD : $63 \times 135 \text{ l/ob.deň} = 8\,505 \text{ l/deň}$

Koeficienty – $k_{h\max} = 4,4$, $k_{h\min} = 0$

$Q_b = 8.505 \text{ l/deň} = 0,098 \text{ l/s}$

$Q_{h\max} = Q_b \times k_{h\max} = 0,098 \times 4,4 = 0,431 \text{ l/s}$

$Q_{h\min} = Q_b \times k_{h\min} = 0,098 \times 0 = 0,00 \text{ l/s}$

Produkcia OV za rok :

$Q_r = Q_b \times 365 = 8,505 \times 365 = 3\,104,3 \text{ m}^3/\text{rok}$

4.2.2 Stoka "G1.1":

Z hľadiska výškových pomerov územia, osadenia projektovanej kanalizačnej stoky „G1.1“ ako aj jestvujúcej spevnenej poľnej cesty spolu so zástavbou rodinných domov navrhujeme vybudovať kanalizačnú stoku „G1.1“, ktorú navrhujeme zaústiť do jestvujúcej stoky DN 300 – PVC. Na stoke navrhujeme v bode zaústenia vybudovať kanalizačnú šachtu Š1 v jestvujúcej miestnej asf. komunikácii s následným odvádzaním OV cez jestvujúci kanalizačný zberač na ČOV Trnava – Zeleneč. Stoku navrhujeme z PVC-U kanalizačných rúr hladkých $\varnothing 315 \times 9,2 \text{ mm}$ SN 8 dĺžky 197 m.

Stoka „G1.1“:

Stoku navrhujeme budovať od zaústenia do jestv. stoky, kde od bodu zaústenia do revíznej kanalizačnej šachty Š1 – nová šachta v km 0,000 pokračuje priamo v osi jestvujúcej štrkovej ploche, kde po trase križuje v km 0,000⁷⁰ jestv. STL plynovod a v km 0,001³⁰ jestv. telekom. vedenie. Stoka ďalej pokračuje priamo, kde je navrhnutá v km 0,050⁰⁰ v spevnenom teréne revízna kanalizačná šachta Š2. V tomto úseku je navrhnutý 1 ks kanalizačného odbočenia. Stoka za šachtou pokračuje priamo v spevnenom teréne až po km 0,100⁰⁰, kde je navrhnutá revízna kanalizačná šachta Š3. V danom úseku križuje v km 0,053⁰⁰ 2x jestv. kábel NN a je tu navrhnutých 7 ks kanalizačných odbočení. Stoka stále pokračuje priamo v spevnenom teréne po km 0,150⁰⁰, kde je navrhnutá revízna kanalizačná šachta Š4. V danom úseku v km 0,086⁷⁰ križuje 2x jestv. kábel NN a je tu navrhnutých 6 ks kanalizačných odbočení. Stoka ďalej pokračuje priamo v spevnenom teréne až po km 0,197⁰⁰, kde je navrhnutá revízna kanalizačná šachta Š5. Tu je zároveň aj koniec stoky. V danom úseku stoka križuje v km 0,145⁰⁰ 2x jestv. kábel NN a je tu navrhnutých 7 ks kanalizačných odbočení.

Od bodu zaústenia je trasa navrhnutá v asfaltovej miestnej komunikácii, štrkovej ploche a v spevnenom teréne – poľná cesta v dĺžke 197 m. Materiál pre kanalizačné potrubie navrhujeme PVC-U z kanalizačných rúr hladkých D - 315 x 9,2 mm SN 8. Prechod rúr cez monolitickú časť šachty je riešený kanalizačnými šachtovými prechodkami zabetónovanými v telese dnového dielca betónovej šachty pri výrobe.

Na predmetnej stoke „G1.1“ navrhujeme 5 ks revíznych kanalizačných typových šachiet, ktoré budú slúžiť v prípade poruchy aj na preplachovanie.

Výkop pre uloženie kanalizačného potrubia je od 2,95 po 2,02 m od terénu. Ryhu navrhujeme obojstranne pažiť v celej dĺžke prílohným pažením, pri hĺbke nad 2,5 m pažiacimi boxami.

Zaústenie proj. kanalizácie na jestv. stoku navrhujeme výrezom na potrubí DN 300 a osadením novej kanalizačnej sútokovej šachty. Realizácia pripojenia musí byť skoordínovaná a za účasti prevádzkovateľa kanalizácie TAVOS, a.s. Piešťany. Pri realizovaní pripojenia je potrebné uvažovať s odstavením prítoku v jestvujúcej stoke osadením vankúša v najbližšej šachte v smere proti toku vody. Prípadne treba uvažovať so spoluúčasťou fekálneho vozidla alebo dočasným čerpadlom a obtokovým potrubím.

Počas realizácie zemných prác je potrebné vykopať zeminu odvážať, nakoľko sa bude stavba realizovať v časti pozdĺž zástavby rodinných domov a zemina bude nahradená kamenivom.

4.2.3 Kanalizačná šachta :

Typové šachty :

Konštrukciu šachty navrhujeme z betónových prefabrikátov - dielcov (skruží a kónickej prechodovej skruže), vyrobených z vodostavebného betónu. Dielce sa medzi sebou spájajú, resp. ukladajú na gumený elastický krúžok, ktorý zabezpečuje vodotesnosť spojov. Kanalizačné šachtové prechodky sú zabetónované v predstihu, v polohe udanej projektom. Profil prechodiek je DN 300 mm. Stúpacie železá sú taktiež osadené v dielcoch s povrchovou plastovou úpravou. V dne šachty navrhujeme dobetónovať kynetu v spáde 10‰ pre lepšie usmernenie odtoku splaškových odpadových vôd. Pre vstup do šachiet sú navrhnuté liatinové kanalizačné poklopy z tvárnej liatiny s klbom a kompozitnou tlmiacou vložkou DN 600 mm, D400 pre zaťaženie 400 kN, osadené do liatinových rámov. Poklopy navrhujeme

s odvetraním 2 ks a bez odvetrania 3 ks. Na gravitačnej kanalizácii je celkom navrhnutých 5ks kanalizačných betónových typových šachiet.

4.2.4 Kanalizačné prípojky :

Na projektovanú stoku "G1.1" navrhujeme zaústiť 21 ks kanalizačných prípojok pre zabezpečenie odvedenia splaškových odpadových vôd. Súčasťou predmetnej dokumentácie sú kanalizačné odbočenia. Od odbočenia si bude realizovať prípojku každý vlastník sám – 1m za hranicou pozemku bude mať každý stavebník vybudovanú kanalizačnú revíznú šachtu (nie je predmetom predmetnej PD). Prípojky navrhujeme budovať z PVC kanalizačných rúr profilu DN 150 mm, ktoré budú napojené na proj. stoku profilu DN 300 priamo cez PVC kanalizačnú odbočku 300/160 mm.

Potrubie prípojok bude uložené v ryhe na pieskovom lôžku hr. 150 mm. Obsyp potrubia bude štrkopieskom do výšky 300 mm nad potrubím. Hĺbka uloženia potrubí prípojok bude rôzna, podľa osadenia jednotlivých domov. Celková dĺžka kanalizačných prípojok je cca 122,0 m.

5. ROZSAH NAVRHOVANEJ STAVBY

Objektová sústava - stavebné objekty :

SO 01 Verejná stoková sieť

SO 01.1 Stoka „G1.1“

SO 01.2 Kanalizačné odbočenia - prípojky

5.1 Rekapitulácia :

Stoka "G1.1"	DN 300 - PVC-U - 197,00 m
Kanalizačné typové šachty	- 5 ks - ø 1000 mm
Kanalizačné prípojky	DN 150 - PVC - 122,0 m – 21 ks

Celková dĺžka gravitačnej kanalizácie DN 300 – PVC-U - 197,00 m.

5.2 Križovanie s jestv. inž. siet'ami :

Stoka "G1.1"

km 0,000⁷⁰ – jestv. plynovod STL
km 0,001³⁰ – jestv. telekom vedenie
km 0,053⁰⁰ – 2x jestv. kábel NN
km 0,086⁷⁰ – 2x jestv. kábel NN
km 0,145⁰⁰ – 2x jestv. kábel NN

5.3 Výpis šachiet :

Stoka "G1.1"

km 0,000 ⁰⁰	-	Š1
km 0,050 ⁰⁰	-	Š2
km 0,100 ⁰⁰	-	Š3
km 0,150 ⁰⁰	-	Š4
km 0,197 ⁰⁰	-	Š5

6. ZEMNÉ PRÁCE

Výstavba gravitačnej kanalizácie nekladie zvýšené nároky na zemné práce a križovanie s jestv. podzemnými inžinierskymi sieťami. Je potrebné dbať na dodržiavanie spádu potrubia, ktorý je dôležitý pre funkčnosť kanalizácie. Výkop ryhy bude realizovaný strojne, v miestach križovania inž. sietí ručne.

Realizovanie zemných prác uvažujeme v zemine 3 tr. ťažiteľnosti. Skutočné zatriedenie zeminy pre fakturáciu potvrdí technický dozor investora počas realizácie prác zápisom do stavebného denníka. Taktiež potvrdí dĺžku čerpania spodnej vody počas realizácie stavby v prípade ak by sa vyskytla.

Ryhu navrhujeme obojstranne pažiť v celej dĺžke príložným pažením od hĺbky 1,5 m do 2,5 m. Pri väčších hĺbkach použiť pažiacie boxy.

Počas realizácie zemných prác pre gravitačnú kanalizáciu je potrebné zeminu odvážať, nakoľko celá predmetná trasa je vedená v zastavanom území obce. Spätný zásyp ryhy bude kamenivom, nakoľko je gravitačná kanalizácia navrhnutá v jestvujúcej asfaltovej miestnej komunikácii.

Vzdialenosť pre odvoz prebytočnej zeminy upresní investor pred zahájením stavby. Predbežne uvažujeme s odvozom do 3000 m.

7. ULOŽENIE POTRUBIA

Uloženie kanalizačného potrubia navrhujeme typové, na pieskovom lôžku max. zrnitosti $\varnothing$ 0 – 4 mm hr. 150 mm so štrkopieskovým obsypom max. zrnitosti do $\varnothing$ 0 - 20 mm do výšky 300 mm nad potrubím. Zásyp ryhy bude v budúcej prístupovej komunikácii kamenivom $\varnothing$ 32 – 64 mm zhutňovaným po vrstvách. Počas prác budú vykonané statické a dynamické skúšky únosnosti jednotlivých konštrukčných vrstiev.

8. DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Vzhľadom na realizáciu prác a uloženia kanalizácie v danej lokalite dopravné značenie vo väčšom rozsahu nie je potrebné. Doporučujeme použiť iba dopravné značenie zúžená vozovka, práca na cestách a výjazd vozidiel zo stavby pri výjazde na št. cestu III/1296.

9. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri realizovaní všetkých zemných prác, kladení a montáži potrubia, zakladaní a montáži, betónovaní je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN a platné predpisy, nariadenia a

vyhlášky o ochrane zdravia a bezpečnosti pri práci. Pri prerušení stavebných prác je stavenisko potrebné označiť a zamedziť prístupu cudzích osôb.

10. VPLYV STAVBY NA OKOLIE

Výstavba kanalizácie pre predmetnú lokalitu nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavbou vznikne hospodársky odpad iba v minimálnom rozsahu a množstve. Vzniknuté odpady je potrebné zhromažďovať, ukladať a skladovať vo vhodných priestoroch a nádobách do doby ich uloženia na regulovanú skládku. Roztriedený odpad sa v rámci celej stavby prostredníctvom organizácie, zaoberajúcou sa likvidovaním odpadu odvezie na skládku odpadu. Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržať všetky platné legislatívne predpisy pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

Predpokladané druhy odpadu, ktoré vzniknú pri realizácii kanalizácie :

<u>Číslo odpadu:</u>	<u>Názov odpadu:</u>	<u>Kategória odpadu:</u>
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 01 18	neželezné kovy	O
16 01 19	plasty	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál	O
17 05 04	zemina a kamenivo	O
17 05 06	výkopová zemina	O

11. ZÁVER

Pred zahájením stavebných prác, v predmetnej lokalite je zhotoviteľ povinný zabezpečiť vytýčenie jestv. inžinierskych sietí u jednotlivých správcov. Bez tohoto vytýčenia nie je možné začať realizáciu stavebných prác.

Pre plynulý priebeh prác je potrebné zabezpečiť nasledovné:

1. Dočasné dopravné značenie
2. Vytýčenie jestv. inžinierskych sietí
3. Realizáciu projektovanej kanalizačnej stoky a prípojok ukončiť skúškou tesnosti v zmysle STN, preplachom a kamerovými skúškami.

Vypracoval: Ing. R. Hasička
Dátum : 10.2022