

E01/1-TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 01 – KANALIZÁCIA

KANALIZÁCIA TRAKOVICE

5. ETAPA - DOSTAVBA

REALIZAČNÁ DOKUMENTÁCIA

Investor : Obec Trakovice

Miesto : Trakovice

Dátum : 03.2015

Zák.číslo : 02/2015

Projektant : Ing. Rudolf Kassay

1. ÚVOD

Účelom 5. etapy dostavby obecnej kanalizácie je výstavba časti stoky A a stoka A4 pre odkanalizovanie zástavby pozdĺž regionálnej cesty II/513 v úseku od stredu obce smerom na Trnavu, v bočnej uličke pri kostole a pozdĺž š. cesty I/61.

Obec Trakovice má vybudovanú časť gravitačnej stokovej siete nachádzajúcu sa pozdĺž spoločného kanalizačného zberača Zberač „I-1.1“ (tlaková časť) so zaústením do gravitačnej časti v obci Bučany. Je vybudovaný prvý úsek stoky a od napojenia na ČS A. ČS A má dostatočnú voľnú kapacitu.

Kanalizácia obce Trakovice je napojená na spoločný kanalizačný zberač obcí ktorým sa odvádzajú splaškové odpadové vody na ČOV mesta Trnava.

2. PODKLADY

Projekt 5.etapy dostavby SO 01 - je zdokumentovaný na základe týchto podkladov:

- Dokumentácia schválená v stavebnom konaní
- polohopisné a výškopisné zameranie územia v mierke 1 : 500
- PD 2.etapy „Dostavba“
- požiadavky objednávateľa
- overovanie v teréne

3. NÁVRH POTRUBIA

Gravitačná stoka „A“ a „A4“ je navrhnutá z potrubia kanalizačného korugovaného DN 300mm v spád potrubia 5,00‰ a väčšom.

4. TECHNICKÉ RIEŠENIE

TRASA STÔK

Stoka A

Napojenie na vyprojektovanú stoku A v jej šachte Š18. Stoka A od napojenia smeruje do regionálnej cesty II/513, križuje STL plynovod, telekomunikačný kábel a dažďovú kanalizáciu. Priestranstvá pozdĺž cesty sú stiesnené s obojstranným vedením inžinierskych sietí a to verejný vodovod, STL plynovod, telekomunikačné káble a dažďová kanalizácia odvodnenia cesty. Z tohto dôvodu je trasovanie možné len v telese cesty. Situovanie potrubia vo vzdialenosti 1,86 m od osi cesty, t.j. os poklopu 2,00m od osi cesty, pri súbehu s plynovodom odstupová vzdialenosť 1,30 m osovo. V Š25 sa napája stoka A4. V Š27 sa trasa lomí smeruje k svahu a miestnej ceste. Od Š28 je stoka vedená v okraji telesa miestnej cesty až za Š33. Následne v nespevnenej krajnici regionálnej cesty II/5013, chodníkom a vjazdom zo zámkovej dlažby k zdravotnému stredisku. Trasa pokračuje v asf. ceste rozšírenia zastávky hromadnej dopravy, križuje priepust spodom. Za priepustom sa trasa dostáva do nespevnenej krajnice, terénu, križuje asf. vjazdy k RD. Cca od Š38 v nespevnenej krajnici štátnej cesty I/61. Za Š 38 križuje plynovod osadený v chráničke.

Stoka A je ukončená v šachte Š40. Celková dĺžka stoky A bude 1416,00 m, budovaný úsek dĺžky 750,00 m z potrubia PVC-U korugovaného DN 300 mm.

Výhladové pokračovanie stoky A za Š40. Do otvoru sa osadí zátka.

Stoka A4

Napojenie na stoku A v jej šachte Š25. Križuje teleso komunikácie regionálnej cesty II/513 a to bezrozkopávkovým spôsobom – mikrovrtom s následným zatiahnutím potrubia. Za

cestou trasa pokračuje vjazdom do ZŠ. V Š1sa lomí ,smeruje do bočnej uličky pri kostole. Prechádza terénom , chodníkom zo zámkovej dlažby, asf. plochou , následne okrajom miestnej cesty, v koncovom úseku terénom. Stoka A4 je ukončená v šachte Š4. Celková dĺžka stoky je 117,00 m z potrubia PVC-U korugovaného DN 300 mm.

MATERIÁL A VÝŠKOVÉ VEDENIE POTRUBIA

Stoka A sa vybuduje z potrubia PVC-U korugovaného DN 300 mm , dĺžky 750,00 m, spád 17,5‰ až 107,9‰, v koncovom úseku v spád 5,0‰.

Stoka A4 sa vybuduje z potrubia PVC-U korugovaného DN 300 mm , dĺžky 117,00 m, spád 10,0‰ až 31,0‰.

Výškové vedenie stoky A a A4 je zdokumentované v pozdĺžnych profiloch príloha E01/3.1 a E01/3.2.

Pozdĺžne profily obsahujú nasledovné údaje a informácie:

V hornej časti katastrálne územie s názvom ulice, parcelné čísla dotknutých pozemkov, druh povrchu (terén , komunikácia , betón ...), vzdialenosť šachiet, číslo šachty a uhol potrubí.

Pod hornou tabuľkou sú smerové pomery stôk.

V strednej časti je vykreslený pozdĺžny profil v mierke dĺžky1:500, výšky 1:100.

Kóty rastlého terénu , nivelety (dna) potrubia, kótu dna výkopu a hĺbku výkopu.

Sú zdokumentované aj kanalizačné odbočenia , ľavé alebo pravé , výška zaústenia do stoky pri DN 300mm kóta zaústenia odbočenia 600 mm bude napojenie odbočenia z vrchu do stoky. Ostatné odbočenia zboku.

Sú zdokumentované všetky známe križovania inžinierskych sietí s predpokladanou hĺbkou druhu siete podľa STN.

V spodnej tabuľke profil , materiál a jeho dĺžka , spád stoky , pieskové lôžko a spôsob paženia, kapacita stoky , navrhovaný prietok s rýchlosťami.

Vstupné šachty

Na stokách A a A4 sa vybuduje 26 ks vstupných šachiet vnútorného priemeru 1000mm. Konštrukcia : dno prefabrikované , vstup z prefabrikovaných skruží rovných a prechodových opatrených kanalizačnými stúpačkami. Vstup do šachty v telese komunikácie cez šachtový poklop D 400 - BEGU s betónovou výplňou bez odvetrávania - dôvodom je zamedzenie vnikaniu dažďových vôd cez poklop do šachty. Použitý betón musí byť odolný proti pôsobeniu odpadovej vody.

V nespevnenom teréne sú šachty navrhnuté s poklopom nad terénom . Na týchto šachtách sa osadí poklop D 400 BEGU s betónovou výplňou a odvetraním.

Vstupné šachty sú podrobne zdokumentovaná v prílohe č.E01/4 , v prílohe E01/5 je výkaz vstupných šachiet s určením počty jednotlivých prefabrikátov, prvkov a rozmerov.

Uloženie potrubia

Šírka ryhy pre potrubie DN 300 je 1,15 m. Po hrubom výkope sa dno ryhy zhutní . Na dno ryhy sa naniesie podkladné lôžko z piesku a zhutní sa na $ID > 0,8$. Vytvorí sa tým zhutnené lôžko hr. 150 mm pre ukladanie potrubia. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. Nepoškodené rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na lôžku (pod hrdlom sa vytvorí jamka). Rúry sa ukladajú od najnižšieho bodu ryhy - hrdlom proti sklonu.

Obsyp potrubia sa zhotovuje ihneď po uložení rúr a ich vzájomnom spojení. Materiál obsypu triedený materiál (štrkom) s frakciou 0 – 8 mm . 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. Uloženie potrubia vid'. príloha E 01/7.

Skúška vodotesnosti

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

Predpokladaná skladba komunikácií , chodníkov a vjazdov**Miestna komunikácia**

Skladba pružnej komunikácie 45 cm : 1 x asf.vrstva 5 cm , kamenivo preliate asfaltom 20 cm a podkladné kamenivo 20 cm.

Regionálna cesta

Skladba pružnej komunikácie 55 cm: asf. vrstva 2x5 cm – z toho 1 x frézovanie, kamenivo preliate asfaltom 25 cm a podkladné kamenivo 20 cm.

Vjazd asfaltový – kamenivo preliate asfaltom hr. 25 cm .

Zámková dlažba 8 cm , podklad z piesku (kamenivo drvené fr.do 4 mm) hr.10 cm.

Spätná úprava miestnej komunikácie pokiaľ rozkopávkové povolenie neurčí inak:

Zemné práce v ryhe – lôžko , obsyp potrubia , zásyp ryhy vid'. odsek 5 - Uloženie potrubia.

- zhutnený zásyp štrkopieskom (štrkodrvou) do úrovne –0,45 m pod povrchom
- kamenivo drvené fr.32-63mm 20 cm
- cementobetón C 15/20 20 cm

Zarezanie asf. vrstvy rozšírenia na obe strany o 25 cm do úrovne –0,05 m pod hornú hranu vozovky

- asfaltobetón AB v rozsahu rozšírenia 5 cm

Spätná úprava regionálnej komunikácie pokiaľ rozkopávkové povolenie neurčí inak:

Zemné práce v ryhe – lôžko , obsyp potrubia , zásyp ryhy vid'. odsek 5 - Uloženie potrubia.

- zhutnený zásyp štrkopieskom (štrkodrvou) do úrovne –0,55m pod povrchom
- kamenivo drvené fr.32-63mm 20 cm

Rozšírenie ryhy na obe strany o 25 cm do úrovne –0,35 m pod hornú hranu vozovky

- cementobetón C 15/20 25 cm
- asfaltobetón AB 50 mm v rozsahu rozšírenia
- asfaltobetón AB v rozsahu frézovania 5 cm

Frézovanie celého jazdného pruhu v dĺžke 420,00m v šírke 3,50 m – t.j. od stredu vozovky po dlažbu s cestných kociek.

Vjazd asfaltový – v rozsahu šírky ryhy

- betón cestný hr. 20 cm
- asfaltobetón AB hr. 5 cm

Zámková dlažba

- dlažba hr. 8 cm
- kamenivo drvené fr.do 4 mm hr.10 cm.

Dotknutá vzrastlá zeleň

Trasa kanalizácie vzhľadom na stiesnenosť priestranstiev je situovaná prevážne do telesa komunikácií. Odstupová vzdialenosť kanalizácie od vzrastlej zelene však nie je menšia ako 2,00 m a preto výstavbou nedôjde k bezprostrednému ohrozeniu, alebo výrubu stromov.

5. ZEMNÉ PRÁCE

Pred zahájením zemných prác budú vytýčené všetky inžinierske siete v trase ich správcami.

Zemné práce sa budú realizovať v zapaženej stavebnej ryhe pažením príložným v triede ťažiteľnosti tr.4.

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. 150 mm pre ukladanie potrubia. Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. RD so znižovaním spodnej vody neuvažuje.

Nepoškodené rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na lôžku (pod hrdlom sa vytvorí jamka). Rúry sa ukladajú od najnižšieho bodu ryhy - hrdlom proti sklonu.

Obsyp potrubia sa zhotovuje ihneď po uložení rúr a ich vzájomnom spojení. Materiál obsypu s frakciou 0 – 8 mm , rozprestrie po oboch stranách rúry. 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 v rastlom teréne sa uskutoční výkopovým materiálom z ryhy po vrstvách 200 mm za stáleho zhutňovania , pod cestou štrkodrvou ($ID > 0,85$, resp. podľa predpisu zhutňovania telesa cesty), pokiaľ rozkopávkové povolenie neurčujú inak. Navrhované riešenie vid'. príloha č.E01/7.

Pri každom križovaní podzemnej inžinierskej siete sa budú realizovať zemné práce ručne v rozsahu 1,00 m od osi siete na každú stranu. Po odkrytí stávajúcej siete sa prevedie jej ochrana dreveným žľabom, ktorý u káblových vedení bude zároveň plniť funkciu podchytenia siete. Ku križovaniu je nutné prizvať správcu siete.

NAKLADANIE S ODPADOM

Počas výstavby budú vznikať odpady - vybúraný materiál /asfaltový, výkopová zemina/.

Predpokladá sa nasledovné množstvo odpadov :

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo / t /
17 03 02	bitúmenové zmesi iné	O	765 ton
17 05 06	výkopová zemina iná	O	1 684 ton

Najbližšia riadená skládka ASA Trnava , priemerná odvozná vzdialenosť 14,00 km . Uloženie odpadov na riadenú skládku zabezpečí dodávateľ stavby.

6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

-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.

Upozorňujeme na to, že trasa stoky je vedená v tesnej blízkosti ďalších podzemných vedení (vodovodu), resp. ich križujú. Počas výstavby v týchto úsekoch bude potrebné dodržiavať minimálne predpísané vzdialenosti, prípadne robiť príslušné bezpečnostné opatrenia v súlade s príslušnými predpismi . 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.

7. SÚVISIACE OBJEKTY

SO 04 – Kanalizačné odbočenia.

8. VYTÝČENIE STAVBY

Zoznam súradníc lomových bodov kanalizácie (os šachiet) v JTSK.

Stoka A

šachta	súradnica Y	súradnica X	popis	
Š18	526154.939	1252449.650	0.000	0
Š19	526180.634	1252441.350	0.000	0
Š20	526225.662	1252431.944	0.000	0
Š21	526270.689	1252422.538	0.000	0
Š22	526284.242	1252419.028	0.000	0
Š23	526325.267	1252410.030	0.000	0
Š24	526339.128	1252407.975	0.000	0
Š25	526357.049	1252409.507	0.000	0
Š26	526382.092	1252416.497	0.000	0
Š27	526417.843	1252436.568	0.000	0
Š28	526433.000	1252455.177	0.000	0
Š29	526477.920	1252474.752	0.000	0
Š30	526523.240	1252493.381	0.000	0
Š31	526568.482	1252512.200	0.000	0
Š32	526610.801	1252536.900	0.000	0
Š33	526631.256	1252547.418	0.000	0
Š34	526652.872	1252568.220	0.000	0
Š35	526673.630	1252591.244	0.000	0
Š36	526697.735	1252617.981	0.000	0
Š37	526713.700	1252638.502	0.000	0
Š38	526725.594	1252661.622	0.000	0
Š39	526735.073	1252695.314	0.000	0
Š40	526746.776	1252742.896	0.000	0

Stoka B2

šachta	súradnica Y	súradnica X	popis	
Š25	526357.049	1252409.507	0.000	0
Š1	526358.674	1252399.640	0.000	0
Š2	526399.113	1252406.400	0.000	0
Š3	526446.652	1252399.762	0.000	0
Š4	526462.380	1252391.010	0.000	0