



Dokumentácia stavby pre stavebné povolenie

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

časť: KANALIZÁCIA KRAKOVANY

SO 02.1 Gravitačná kanalizácia

E 02.1.1. TECHNICKÁ SPRÁVA

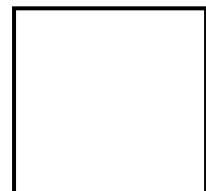
Investor : Združenie obcí Kanalizácia Vrbové – Krakovany
MsÚ, Ul. gen. M. R. Štefánika 15/4, 922 03 Vrbové

Miesto : Krakovany

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. Konceptia riešenia	2
2.2. Návrh potrubia	2
2.3. Hydrotechnické výpočty	3
3. POPIS STAVEBNÉHO OBJEKTU	3
4. ZEMNÉ PRÁCE	7
5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	8

1. ÚVOD

Hlavným účelom je výstavba splaškovej kanalizácie a nadväzujúcich objektov vo zvyšnej časti obce Krakovany (v lokalitách bez vybudovanej kanalizácie).

Na výstavbu kanalizácie je vydané územné rozhodnutie OÚ Piešťany – odbor životného prostredia, č. Výst. 98/00814 - Mi zo dňa 20. 4. 1998.

2. KONCEPCIA RIEŠENIA, NÁVRH POTRUBIA, HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

2.1. Konceptia riešenia

Cez obec prechádza prírodná stoka z mesta Vrbové do ČOV, ďalej je vybudovaná vetva „A-B“ v juhozápadnej časti obce a časť vetvy „AA“, „AA-1“ a „AA-1-0“ s čerpacou stanicou ČS1 v juhovýchodnom okraji. Zvyšná časť obce je bez kanalizačnej siete. Predmetom projektu je návrh kanalizácie vo zvyšných lokalitách a to v maximálnej možnej miere gravitačnou stokovou sieťou s napojením na existujúcu kanalizáciu, smerujúcu do ČOV. Trasy stôk sú podľa priestorových možností prednostne situované do nespevneného terénu pozdĺž telesa miestnych komunikácií. V stiesnených pomeroch s množstvom podzemných a nadzemných vedení je trasa navrhnutá v telese miestnej komunikácie. Cestu č. II/504 gravitačná stoka križuje bezvýkopovou technológiou a časť stoky je vedená cez pozemok medzi telesom cesty a oplotením súkromných pozemkov (zelený pás, rigol, vjazdy...).

Čerpacia stanica je navrhnutá jediná, v severovýchodnom okraji obce, na konci novej ulice k Spúšťa, kde ústi gravitačná stoka v teréne so sklonom k Očkovskému potoku.

Od existujúcich inžinierskych sietí (verejný vodovod, STL plynovod, telekomunikačné káble, káblové prípojky NN) sú dodržané odstupové vzdialenosti v súlade s STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

2.2. Návrh potrubia

Pre stavbu gravitačnej kanalizácie sú navrhnuté rúry z polypropylénu PP-HM, kruhovej tuhosti min. 10 kN/m². Dimenzia rúr je DN/ID 300, resp. 400. Rúry sa

vyrábajú podľa EN 13476-3 a nemeckej normy DIN 16961. Jedná sa o rúry rebrované, s dutými oblými rebrami a hladkou vnútornou stenou svetlo šedej farby. Spoj je hrdlový, pomocou vstrekaných hrdiel s vysokými, v reze pevnými rebrami, s elastomerovým tesniacim krúžkom s podpornými britmi, vloženým v poslednej drážke drieku. Certifikované tvarovky sú z totožného materiálu.

Stoky veľkosti DN400 sú navrhnuté v miestach s nedostatočným sklonom, umožňujú použiť minimálny sklon 3,75 ‰, čím sa dosiahne maximálne možné krytie potrubia a možnosť gravitačného pripojenia kanalizačných prípojk. Pri stokách DN300 je minimálny dovolený sklon 5 ‰.

2.3. Hydrotechnické výpočty

Sú zdokumentované v Súhrnnej technickej správe. Pre každú stoku sa uvažuje sústredený odtok $3,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$.

3. POPIS STAVEBNÉHO OBJEKTU

Situovanie stôk je zdokumentované v situáciách v mierke 1:500 – vid'. prílohy E02.1.3.1 až E02.1.3.5. Vytýčenie každej šachty pomocou súradníc vid'. príloha E02.1.8 Zoznam vytyčovacích prvkov.

Popis situovania stôk

Na existujúcu hlavnú vetvu „AA“ pred odbočkou k ČOV sa napája navrhované pokračovanie vetvy, prechádza cez centrálnu časť obce a končí v severnom okraji pri ceste č.II/504 v smere do Podolia. Zástavba rodinných domov je sústredená pozdĺž miestnych komunikácií na ul. Hrádze, Športovej a Hlavnej ulici.

Na Dolnej ulici nadväzuje stoka „AA-1“ na vybudovanú časť, prechádza cez ulicu k Spúšťa do lokalít bez spevnenej cesty, spolu s vedľajšou vetvou „AA-1-2“. Umožní gravitačné pripojenie príľahlých rodinných domov, okrem 5 – tich domov na konci slepej ulice smerujúcej k Očkovskému potoku. Pre tieto domy je na konci ulice navrhnutá čerpacia stanica ČS 2 a stoka „AA-1-2-1“ vyspádovaná do ČS v súlade so sklonom terénu. Od ČS2 je vedený výtlak V2 zaústený do koncovej šachty stoka „AA-1-2“.

Cez Dolnú ulicu pokračuje vetva „AA-1-1“ a „AA-1-1-1“ smerom ku kostolu a budove OcÚ na Námestí sv. Mikuláša.

Na opačnej strane námestia cez Hlavnú ulicu prechádza vetva „AA-2“, smerom k prevádzkovému objektu Semper – Decor.

V južnej časti obce pozdĺž potoka Holeška je vedená vetva „AA-3“ (ulica Hoštáky).

Na hlavnú vetvu „AA“ je ďalej napojená vetva „AA-4“, za požiarnou zbrojnicou, vetva „AA-5“ v novovytvorenej ulici Krátka, vetva „AA-6“ cez Kultúrnu a Notársku ulicu.

Stoka „AA-7“ pokračuje v ulici Hrádze za lomom hlavnej vetvy „AA“, križuje cestu č.II/504 a pokračuje v zelenom páse pozdĺž cesty až k Mlynskej ulici, ktorá tvorí spoločnú prístupovú plochu pre niekoľko rodinných domov medzi potokom Holeška a cestou II. triedy.

Údaje o stokách

názov stoky	profil (mm) - materiál		dĺžka (m)
AA	300 – PP DN/ID		1146
AA-1		400 – PP DN/ID	290
AA-1-1	300 – PP DN/ID		561
AA1-1-1	300 – PP DN/ID		72
AA-1-2	300 – PP DN/ID		70
AA-1-2-1	300 – PP DN/ID		50
AA-2	300 – PP DN/ID		524
AA-3	300 – PP DN/ID		478
AA-4	300 – PP DN/ID		63
AA-5	300 – PP DN/ID		90
AA-6	300 – PP DN/ID		257
AA-7		400 – PP DN/ID	426
AA-7-1	300 – PP DN/ID		200
spolu			4227

V stavebnom objekte je riešených spolu **4227 m** gravitačných kanalizačných stôk, z toho 716 m DN/ID 400 a 3511 m DN/ID 300.

Výškové vedenie stôk

Výškové vedenie stôk je zdokumentované v pozdĺžnych profiloch v mierke 1:500/100 prílohy E02.1.4.1 až E02.1.4.10. V pozdĺžnych profiloch sú aj všetky

známe križovania jestvujúcich inžinierskych sietí s hĺbkou podľa STN 73 6005-
Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Vstupné šachty

V miestach zmeny smeru alebo sklonu priamych úsekov stôk sú navrhnuté vstupné šachty, pričom je rešpektovaná ich maximálna vzdialenosť 50 m.

Vstupná 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.

Konstrukčné riešenie vid'. príloha č. E 02.1.5.

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. 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 –prehodená zemina s frakciou 0 – 8 mm v miestnych komunikáciách a zelených pásoch, resp. štrkopiesok pod štátnou cestou. Obsyp sa 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 sa uskutoční výkopovým materiálom z ryhy po vrstvách 200 mm za stáleho zhutňovania vo voľných priestranstvách a miestnych komunikáciách, resp. štrkodrvou po úroveň spodnej časti vozovky štátnej cesty v celej výške po vrstvách hr.200mm ($ID > 0,85$, resp. podľa predpisu zhutňovania telesa cesty), pokiaľ stavebné povolenie, resp. rozkopávkové povolenie neurčujú inak.

Na stokách v blízkosti tokov a zakladaní v hĺbke pod úrovňou dna tokov je nutné uvažovať s prítokom podzemnej vody do stavebnej ryhy. V týchto úsekoch

bude na dno začistenej ryhy ukladané drenážne potrubie s geotextíliou DN 100 mm zaúsené do studne pri príslušnej čerpacej stanici. Jedná sa o úseky na stokách „AA-3“ a „AA-1-2-1“.

Uloženie potrubia vid'. príloha č. E 02.1.6.

Skúška vodotesnosti

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

Zásah do telesa cesty II. triedy

Cesta II/504 Trnava – Nové Mesto nad Váhom

Súbeh s telesom štátnej cesty začína križovaním cesty v c. km 50,757, na križovatke s miestnou cestou na ul.Hrádze, v blízkosti autobusových zastávok. Jedná sa o stoku „AA-7“, medzi šachtami Š101 a Š102. Za križovaním cesty stoka pokračuje v jej súbehu, v pomocných pozemkoch mimo vozovky, v dĺžke 11,4, po šachtu Š105.

Zásah do telesa cesty tvorí jediné križovanie, navrhnutá je bezvýkopová technológia – pretlačanie ocelevej chráničky DN600 dĺžky 16 m. Vzhľadom na blízkosť hranice súkromného pozemku je štartovacia jama s lomovou šachtou navrhnutá v štrkovej krajnici cesty, cieľová jama je v miestnej komunikácii s výrazným presahom od okraja vozovky II. triedy. Dažďovú kanalizáciu v telese cesty je potrebné overiť sondou.

Spätná úprava vozoviek , plôch a chodníkov

Spätná úprava vozoviek je navrhnutá nasledovne, pokiaľ stavebné povolenie, resp. rozkopávkové povolenie neurčí inak:

Miestne 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 250 mm od ryhy s odstránením asfaltovej vrstvy hr. 50mm

- asfaltobetón AB 50 mm

Chodníky a spevnené plochy

- úprava v rozsahu šírky rýhy
- betón C12/15 100 mm
- asfaltobetón AB 40 mm

Je pravdepodobné, že úpravy vozoviek budú upravované podľa skutočnej skladby vozoviek a spevnených plôch na základe posúdenia a odsúhlasenia rozsahu prác investorom.

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.).

Výkopové práce sa budú vykonávať strojne mimo úsekov pretlakov a križovaní resp. tesných súbehov s podzemnými vedeniami, kde treba výkopy robiť ručne. Všetky ryhy budú realizované s obojstranným vertikálnym pažením.

V intravilánoch navrhujeme otvárať úseky maximálnej dĺžky 100 m na vzdialenosť medzi kanalizačnými šachtami. Spevnené plochy budú prerezané v celej hrúbke na celú šírku vozovky.

Na stavbe sa predpokladá výskyt podzemnej vody – vid'. odsek uloženie potrubia.

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

Pri výstavbe stôk s tiesnenými podmienkami a hustou zástavbou sa bude výkop odvážať na medziskládky.

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava poškodených povrchov cestných komunikácií, chodníkov a ostatných spevnených plôch.

Likvidácia odpadov

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

Betón – katalogové číslo 14 01 01 , kategória O , množstvo 62,00 ton.

Asfalt komunikácií - katalógové číslo 17 03 02 , kategória O , množstvo 2 684,00 ton.

Prebytočná zemina sa uloží v rámci nezastavaného územia mesta – odvoz do 10 km.

5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Nutné je dodržať Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych požiadavkách na ochranu bezpečia zdravia pri práci na stavenisku a nasledovné súvisiace predpisy:

-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. 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