

ZÁPADOSLOVENSKÁ VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ a. s.

Odštepny závod Nitra
Nábr. za hydrocentrálou č. 4
949 60 NITRA

PROJEKT STAVBY PRE STAVEBNÉ POVOLENIE B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Objednávateľ : Obec Kozárovce

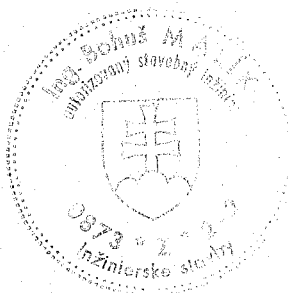
Investor : Obec Kozárovce

Stavba : **K O Z Á R O V C E – R O Z Š Í R E N I E
KANALIZAČNEJ SIETE**

Miesto : Kozárovce

Projektant stavby : M. Urbanová
Zodpovedný projektant : Ing. Malík
Vedúci projekcie : Ing. Malík
Číslo klasifikácie stavby :
Zákazkové číslo : 807 -65/2003
Archívne číslo :

Dátum: 09/2003



OBVODNÝ ÚRAD ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Doterajšie stavebné povolenie v zloženom
konaní a jeho pokračovanie pre rozšírenie
stavby podľa stavebného projektu.
C. T. 16/11065/03 zo dňa 24. 9. 2006
vydaného tunajším stavebným úradom.

Vedúci oddelenia

Zväzok č.

6

ZÁPADOSLOVENSKÁ
VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a.s.
Odštepny závod Nitra
PROJEKČNÁ ČINNOSŤ ®
Nábr. za hydrocentrálou 4, Nitra
IČO: 365 50 949 DIČ: 36550949/627

Súhrnná technická správa:

1.Charakteristika územia výstavby:

1.1.Zhodnotenie polohy a stavu staveniska:

Stavenisko predkladaného projektu stavby k stavebnému konaniu „Kozárovce-rozšírenie kanalizačnej siete“ je značne rozsiahle, nakoľko sa jedná o dobudovanie celoobecnej kanalizácie, s náväzným čistením odpadových vôd v jestvujúcej ČOV Kozárovce. Potrubie navrhujeme uložiť podľa miestnych podmienok, s uvedením narušeného terénu do pôvodného stavu. Trasa kanalizačného potrubia je navrhnutá podľa miestnych podmienok. Potrubie je navrhnuté uložiť do telesa cesty, v osovej vzdialenosti 1,5 m od krajnice miestnej komunikácie a do zelených pásov.

Znovuzriadenie komunikácie je popísané v prílohe „Technická správa D.1.“.

Križovanie kanalizačného potrubia so štátnou cestou je navrhnuté pretláčaním pod teleso štátnej cesty oc.chráničkou DN 500.

Križovanie potrubia s miestnymi vodnými tokmi je navrhnuté prekopaním a uložením potrubia pod dno vodného toku a jeho obetónovaním.

Usporiadanie kanalizačného potrubia v teréne je dané uložením jestvujúcich inžinierskych sietí.

V obci Kozárovce sa nachádzajú STL plynovod, vodovod, diaľkové telekomunikačné káble, miestne telekomunikačné káble, kábelové rozvody domových prípojk NN. Od podzemných inžinierskych sietí budú dodržané odstupové vzdialenosti v zmysle STN 73 6005.

Zisťovanie prítomnosti cudzích vedení na stavenisku nebolo predmetom tejto zákazky. Vykonávateľ inžinierskej činnosti je povinný zistiť prítomnosť podzemných vedení na stavenisku a v jeho blízkosti. Miesta križovania cudzích vedení s trasou kanalizácie treba pred začatím zemných prác vytýčiť a ich prítomnosť rešpektovať pri dodržaní podmienok daných správcami vedení.

1.2./ Vykonané prieskumy:

Pre predmetnú stavbu nebol vykonaný žiadny prieskum. V rámci projektu stavby sa použili materiály z už postavených stavieb. Zameranie trasy bolo prevedené vo výškovom systéme „Balt po vyrovnaní“.

Geologické pomery – uvažujeme triedu ťažiteľnosti zeminy tr.3.

1.3./Použité mapové podklady:

Pre spracovanie PS boli použité mapové podklady

- situácia M 1:10 000
- situácia M 1 : 2 880
- situácia M 1: 500

1.4./Príprava na výstavbu:

Pred zahájením výstavby je potrebné presne vyznačiť obvod staveniska. Na odovzdanie staveniska dodávateľovi, investor zabezpečí vytýčenie podzemných vedení od jednotlivých správcov, s presným vyznačením, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Výstavba kanalizácie si nevyžaduje preložky stávajúcich inžinierskych sieti.

Trasa kanalizácie rešpektuje v plnej miere všetky stávajúce podzemné inžinierske siete, ich odstupové vzdialenosti v zmysle STN 73 6005.

1.4.1/Uvoľnenie pozemku na výstavbu

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o líniovú stavbu zabezpečujúcu odvedenie splaškových odpadových vôd, potrubie je navrhnuté vo verejnom priestranstve.

1.4.2./Rozsah a spôsob likvidácie porastov

V rámci stavby nedôjde k žiadnemu výrubu porastov.

1.4.3./Likvidácia vybúraných hmôt

Vybúrané hmoty budú odvázané na miesto určené investorom stavby. Jedná sa len o neškodný odpad, vytlačenú zeminu.

2./Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby.

2.1./Zdôvodnenie stavebno-technického riešenia stavby:

V súčasnej dobe obec Kozárovce má vybudovanú obecnú ČOV, hlavný kanalizačný zberač a časťou príslušných kanalizačných stôk. Realizáciou predmetnej stavby sa zabezpečí dobudovanie obecnej kanalizácie, s možnosťou pripojenia všetkých nehnuteľností na obecnú kanalizáciu.

Plánovaná výstavba je súčasťou ekologického programu zameraného na zlepšenie a ochranu životného prostredia.

Výstavbou splaškovej kanalizácie a odvedením splaškov s následným čistením v jestvujúcej ČOV Kozárovce sa zabezpečí zníženie znečistenia vodného toku a podzemných vodných zdrojov, čo sa v konečnom dôsledku prejaví v zlepšení životného prostredia v záujmovom území.

Z hľadiska urbanistického je výstavba potrebná a plánovaná. Z architektonického hľadiska stavbu neposudzujeme, jedná sa o účelovú stavbu podzemného charakteru.

2.2./Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a o technológii výroby:

Hlavnou úlohou stavby je odvedenie splaškových odpadových vôd z obce Kozárovce do jestvujúcej obecnej ČOV. Kanalizačná sieť je navrhnutá ako gravitačná sieť v kombinácii s tlakovou kanalizáciou.

Na prekonanie výškových rozdielov sú navrhnuté 3 kusy kanalizačných čerpacích staníc, ktoré zabezpečia prekonanie výškových rozdielov, s napojením na gravitačnú kanalizačnú sieť.

Prevádzka čerpacích staníc je automatická, vyžaduje si len občasnú kontrolu a údržbu.

Stavebné objekty kanalizačnej siete sú navrhnuté ako vodotesné.

2.3./Riešenie dopravy:

Prístup na stavenisko je možný po miestnych a štátnych komunikáciách.

2.4./Úprava plôch a priestranstiev:

Plochy komunikácií narušené počas výstavby kanalizačného potrubia budú uvedené do pôvodného stavu.

2.5./Starostlivosť o životné prostredie:

Výstavbou predmetnej stavby sa značne zlepši kvalita vyčistenej vody, čo sa vo výraznej miere prejaví v zlepšení životného prostredia. Množstvo nečistôt vypúšťaných do vodného toku sa zníži na minimum, značne sa zníži nebezpečie znečisťovania podzemných vôd a tiež sa obmedzia problémy s vyvázaním kalov. Realizáciou stavby je možné likvidovať nefunkčné žumpy a septiky.

2.6./Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení:

Z hľadiska spracovaného materiálu, odpadová voda je pracovisko rizikovým pracoviskom, kde obsluhu môžu zabezpečovať len odborníci na túto prácu zaškolení a oboznámení s možnými rizikami. Pracovníci musia prejsť školením a sústavným poučaním.

Pri výstavbe a prevádzka je nutné dodržať:

Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č.330/1996 Z.z. O bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č.272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí

Zákon č.174/1968 Zb. O štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce, v znení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č.256/1994 Z.z.

Vyhláška Min.vnútra SR č.82 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia o požiarnej ochrane v oblasti prevencie

Zákonník práce č.451/1992 Zb. V znení neskorších predpisov

Vyhláška SÚBP a SBÚ č.111/1975 Zb.v znení vyhlášky č.483/1990 Zb. O evidencii a registrácii pracovných úrazov a hlásení prevádzkových nehôd

Vyhláška úradu bezpečnosti práce SR č.74/1996 Z.z. o zaistení bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci tlakových, zdvíhacích, elektrických.....zariadení

Vyhláška SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb. O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

Smernice Ministerstva zdravotníctva SSR č.Z-7709/1970-B/1 o posudzovaní zdravotnej spôsobilosti na prácu v znení Z-10839/1971-B/1

Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny č.377/1996 o poskytovaní osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Nutné je zamedziť vstupu osôb nezúčastnených na výstavbe na stavenisko.

Pri výkopových prácach a prácach so zariadeniami, ktoré by sa mohli dotknúť elektrického vedenia nn a vn, je nutné práce vykonávať vtedy, keď je elektrické vedenie vypnuté.

2.7./Protipožiarne zabezpečenie stavby:

Nakoľko sa jedná o objekty s mokrou prevádzkou, kanalizačné potrubia, predpoklad vzniku požiaru je nízky. K objektu vedú prístupové cesty, ktoré budú slúžiť pre technické vozidlá ako aj v prípade požiaru pre vozidlá PO, čím je splnená požiadavka STN 73 0802 čl.21.b.

Pri projektovaní predmetnej stavby boli dodržané všetky požiadavky CO.

2.8./Protikorózna ochrana konštrukcií

Kanalizačné potrubia sa vybudujú z potrubia PVC – bez korózných účinkov, dtto bludných prúdov – proti korózna ochrana nie je potrebná. Ocelové konštrukcie sa opatria protikoróznymi nátermi-viacvrstvé.

2.9./Výrub stromov:

V rámci výstavby kanalizačného potrubia nedôjde k výrubu stromov a ani kríkov.

2.10./Zemné práce

Výkopové práce pri stavbe kanalizačného potrubia budú vykonávané strojne, iba v prípadoch križovania s podzemnými vedeniami budú vykonávané ručne. Križovanie s podzemnými vedeniami sa prevedie v súlade s STN 65 02 04, STN 38 64 10, STN 73 30 50, STN 33 40 50. Pri križovaní s podzemnými vedeniami je potrebné dodržať podmienky správcov týchto podzemných inžinierskych sietí. Navrhované kanalizačné potrubie bude uložené v intraviláne do paženej rýhy, v extraviláne do rýhy so šikmými stenami.

Vzhľadom k tomu, že k vypracovaniu projektu stavby nebol dodaný podrobný geologický prieskum, treba spôsob uloženia potrubia upresniť po odkopaní základovej škáry. Potrubie uložiť podľa typov popísaných v technickej správe. Podzemná voda pritečená pri výstavbe do stavebných rýh a jám bude odčerpávaná a odvedená do miestneho potoka.

2.11./Energetická náročnosť:

Predkladaný projekt stavby má nároky na elektrickú energiu.

Čerpacia stanica ČSV1

V čerpacej stanici je navrhnuté ponorné kalové čerpadlo PIRANHA S 21-2D, v zostave 1+1, jedno čerpadlo funkčné a jedno čerpadlo ako mokrá rezerva.

$P_i = 4,2 \text{ kW}$

$P_p = 2,1 \text{ kW}$

Predpokladaný chod čerpadla je 4 hodiny

Spotreba el. energie : $2,1 \times 4 = 8,4 \text{ kW}$

Spotreba el. energie za rok : $8,4 \times 365 \times 0,6 = 1839,6 \text{ kW}$

Čerpacia stanica ČSV2

V čerpacej stanici je navrhnuté ponorné kalové čerpadlo PIRANHA S 17-2D, v zostave 1+1, jedno čerpadlo funkčné a jedno čerpadlo ako mokrá rezerva.

$P_i = 3,4 \text{ kW}$

$P_p = 1,7 \text{ kW}$

Predpokladaný chod čerpadla je 4 hodiny

Spotreba el. energie : $1,7 \times 4 = 6,8 \text{ kW}$

Spotreba el. energie za rok : $6,8 \times 365 \times 0,6 = 1489,2 \text{ kW}$

Čerpacia stanica PČS1

V čerpacej stanici je navrhnuté ponorné kalové čerpadlo PIRANHA S 12-2D, v zostave 1+1, jedno čerpadlo funkčné a jedno čerpadlo ako mokrá rezerva.

$P_i = 2,4 \text{ kW}$

$P_p = 1,2 \text{ kW}$

Predpokladaný chod čerpadla je 4 hodiny

Spotreba el. energie : $1,2 \times 4 = 4,8 \text{ kW}$

Spotreba el. energie za rok : $4,8 \times 365 \times 0,6 = 1051,2 \text{ kW}$

Spotreba el. energie celkom : 4380 kW

2.12./Kanalizácia

Predmetom predkladaného projektu stavby je dobudovanie kanalizačnej siete v obci Kozárovce.

SO 01 Gravitačná kanalizácia

-stoka A4 – PVC DN 300 – 95m

-stoka AA1 – PVC DN 300 – 1105m

-stoka AA2 – PVC DN 300 – 250m

-stoka AA2-1 – PVC DN 300 – 280m

-stoka AB – PVC DN 400 – 404m, PVC DN 300 - 375m

- stoka AB1 – PVC DN 300 – 180m
- stoka AB2 – PVC DN 300 – 430m
- stoka AB2-1 – PVC DN 300 – 350m
- stoka B – PVC DN 300 – 566m
- stoka B1 – PVC DN 300 – 90m
- stoka C0 – PVC DN 400 – 452m
- stoka C – PVC DN 400 – 103m, PVC DN 300 – 1110m
- stoka C1 – PVC DN 300 – 351m
- stoka D – PVC DN 300 – 200m
- stoka D1 – PVC DN 300 – 120m.

Celkom sa vybuduje 6461m gravitačnej kanalizácie. Z toho PVC DN 300 5502m a PVC DN 400 959m.

SO 02 tlaková kanalizácia

V_{ab} – rPE DN 63 – 26m

V_d – rPE DN 63 – 142 m

Celkovo sa vybuduje 168 m tlakovej kanalizácie

SO 03 Čerpacie stanice

ČSV1 – zabezpečuje prečerpávanie splaškových odpadových vôd zo stoky AB do kanalizačnej stoky AA1

Parametre : $Q_{\check{c}} = 3,0$ l/s

$H_{dop} = 18,0$ m

ČSV2 – zabezpečuje prečerpávanie splaškových odpadových vôd zo stoky D, kanalizačnej stoky C

Parametre : $Q_{\check{c}} = 2,0$ l/s

$H_{dop} = 19,0$ m

PČS1 – zabezpečuje prečerpávanie splaškových odpadových vôd na stoke B, prekonanie zahĺbenia kanalizačnej stoky

Parametre : $Q_{\check{c}} = 2,0$ l/s

$H_{dop.} = 12,0$ m

SO 04 Elektrické prípojky k ČS

- 3 kusy elektrických prípojok

SO 05 Kanalizačné prípojky

V rámci stavby dôjde k vybudovaniu k 329 ks kanalizačných prípojok z potrubia PVC DN 150 o celkovej dĺžke 1711,5 m.

2.13./Stanovenie nových ochranných pásiem

Stoková sieť a jej objekty majú ochranné pásmo v zmysle Z.z.č.442/2002 § 19 v šírke 1,5 od svojho krajného obrysu.

Čerpacie stanice majú ochranné pásmo o polomere 5,0m.

2.14./Spôsob riadenia:

Prevádzka čerpacích staníc je plnoautomatická a nevyžaduje si trvalú prítomnosť obsluhovateľa. Vyžaduje si len pravidelnú kontrolu a údržbu.

2.15./Potreba pracovných síl:

Potreba pracovníkov v rámci dobudovanej kanalizačnej siete, 1 pracovník.

Vypracoval : Ing.Malík

Výpočet množství odpadových vod

Vstupné údaje

- počet domov : 329
- počet obyvateľov : $329 \times 4 = 1316$ obyvateľov
- priemerné špecifické množstvo odpadovej vody na obyvateľa : 150 l/ob.deň

Priemerný denný prietok splaškov Q_{sd}

$$Q_{sd} = 1316 \times 150 : 1000 = 197,4 \text{ m}^3/\text{deň} = 2,28 \text{ l/s}$$

Priemerný hodinový prietok Q_{s24}

$$Q_{s24} = Q_{sd} : 24 = 197,4 : 24 = 8,225 \text{ m}^3/\text{h}$$

Priemerný prietok denných hodín Q_{sdh}

$$Q_{sdh} = k_{dh} \times Q_{s24} = 1,4 \times 8,225 = 11,515 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maximálny hodinový prietok splaškov Q_{smax}

$$Q_{smax} = k_{max} \times Q_{s24} = 3 \times 8,225 = 24,675 \text{ m}^3/\text{h} = 6,85 \text{ l/s}$$

Vypracoval : Ing. Malík