

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA
PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

KÁLNICA - KANALIZÁCIA
Príloha B.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Číslo zákazky:

08 019 23 Dátum: 08/2008

Obsah:

1. Charakteristika územia stavby
 - 1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o jestvujúcich inžinierskych sieťach a podobne
 - 1.2. Vykonaný prieskum
 - 1.3. Použité mapové a geodetické podklady
 - 1.4. Príprava pre výstavbu
2. Stavebno – technické riešenie stavby
 - 2.1. Zdôvodnenie stavebno – technického riešenia stavby
 - 2.2. Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém
 - 2.3. Úpravy plôch a priestranstiev
 - 2.4. Starostlivosť o životné prostredie
 - 2.5. Starostlivosť o bezpečnosť práce s technickými zariadeniami
 - 2.6. Protipožiarne zabezpečenie stavby
 - 2.7. Zariadenie CO a jeho mierové využitie
 - 2.8. Riešenie protikoróznej ochrany konštrukcie
 - 2.9. Stanovenie ochranných pásiem
3. Zemné práce
4. Podzemná voda
5. Energie
6. Hydrotechnické výpočty

1. Charakteristika územia stavby

1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o jestvujúcich inžinierskych Sietach a podobne

Záujmové územie sa nachádza v intraviláne a extraviláne obce Kálnica.

Na navrhovanej trase sa nachádzajú inžinierske siete: vodovod, plynovod, dažďová kanalizácia, oznamovacie káble, stĺpové oznamovacie a NN el. vedenia. Vedenia sú zakreslené len orientačne.

Pred zahájením stavebných prác je potrebné všetkých majiteľov sietí požiadať o ich presné vytýčenie, nakoľko výškopisné umiestnenie inžinierskych sietí pre spracovanie projektu nebolo známe. Nadmorská výška záujmového územia je v rozsahu 231.60 – 190.49 m n.m.

1.2. Vykonaný prieskum

Pre stavbu bol vykonaný prieskum:

a) Podrobný inžiniersko – geologický prieskum: Kálnica - kanalizácia - vypracoval Hydroteam 04/2002, c. zákazky 0 086 23

b) Vizualný prieskum staveniska

1.3. Použité mapové a geodetické podklady

V projekte sa použili mapy v mierke 1:500, 1:5000.

Pre potreby vypracovania projektu bol vypracovaný geodetický elaborát: Polohopisný a výškopisný plán obcí, získané od OcÚ, 02/2002

1.4. Príprava pre výstavbu

Pre výstavbu kanalizácie nie je potrebné asanovať žiadne objekty, pretože trasa potrubia je vedená v komunikáciách, verejných priestranstvách a v poľnohospodársky využívannej pôde. Pri výstavbe kanalizácie bude potrebné urobiť opatrenia v organizácii dopravy. Týmto problémami sa bude zaoberať samostatný projekt – Projekt organizácie dopravy (nie je súčasťou projektovej dokumentácie).

2. Stavebno - technické riešenie stavby

2.1. Zdôvodnenie stavebno-technického riešenia stavby

V rámci záujmovej oblasti obcí je potrebné vybudovať kanalizáciu, ktorá zabezpečí odvedenie splaškových vôd z obcí do čistiarne odpadových vôd Hrádok.

V súčasnosti sa v Kálnici nenachádza verejná kanalizácia. Odvedenie splaškových vôd je riešené lokálne, formou odvádzania splaškových vôd do žump. Žumpy nie sú vo vyhovujúcom stave a dochádza k úniku odpadových vôd do spodnej vody. Z uvedených dôvodov je potrebné riešiť jestvujúci stav vybudovaním splaškovej kanalizácie a následným čistením odpadových vôd v mechanicko – biologickej čistiarni odpadových vôd Hrádok (recipientom pre vyčistené odpadové vody bude rieka Váh).

Projekt rieši odkanalizovanie obcí vybudovaním splaškovej kanalizácie z PVC kanalizačných rúr profilu DN 300 a výtlačných potrubí PE DN80. Terén neumožňuje odviesť všetky splaškové odpadové vody gravitačne, preto je potrebné na sieti vybudovať čerpaciu stanicu. Pre zabezpečenie elektrickej energie pre čerpaciu stanicu je potrebné vybudovať NN prípojku.

2.2. Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém

Pre dopravu materiálov a mechanizmov na stavbu potrubia a čerpacích staníc budú využívané cesty: III/50717, miestne komunikácie a poľné cesty. Počas výstavby musia byť štátne cesty

zjazdné. Organizáciou dopravy počas výstavby sa bude zaoberať Projekt organizácie dopravy, ktorý nie je súčasťou PD.

2.3. Úpravy plôch a priestranstiev

Výstavbou kanalizácie nesmú byť narušené oplotenia, ani nehnuteľnosti, len v rozsahu potrebnom pre vybudovanie prípojok. Rozbúrané chodníky a vozovky budú opravené a dané do pôvodného stavu. Zabraté zelené pásy sa opäť zahumusujú a zatravnia.

Počas výstavby budú výkopy chránené zábranami, pre obyvateľov bude vstup do domov zabezpečený mostíkmi.

2.4. Starostlivosť o životné prostredie

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Po vybudovaní umožní spoľahlivé odvedenie splaškových vôd zo záujmovej oblasti, vylepší sa kvalita spodných vôd a podmienky pre život obyvateľstva.

Počas výstavby sa čiastočne zvýši hlučnosť v častiach ulíc, kde sa bude výstavba vykonávať.

Preto je potrebné, aby stroje neboli v chode keď nepracujú. Počas suchého počasia môže dochádzať k zvýšeniu prašnosti, preto je potrebné pravidelne kropiť komunikácie. Komunikácie požívané stavbou je potrebné pravidelne čistiť od napadanej zeminy a štrku.

Dodávateľ stavby musí dbať na to, aby strojné zariadenia boli v dobrom technickom stave a nemohlo tak dochádzať k úniku ropných produktov. Projektová dokumentácia je v súlade so zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V navrhovanej trase kanalizačného potrubia sa nenachádzajú dreviny, preto si stavba výrub drevín nevyžaduje.

Odpady Investor zabezpečí pre priameho dodávateľa priestory pre účely zariadenia staveniska.

Umiestnenie manipulačného pásu je zrejmé z prílohy F.3. Odpady, ktoré vzniknú pri výstavbe kanalizačných potrubí, sú rozdelené do týchto skupín:

Stavebné odpady a odpady z demolácií podľa Z. z. 284/2001 – bitúmenové zmesi č. 17 03 02, Stavebné odpady a odpady z demolácií podľa Z. z. 284/2001 – zemina, kamenivo a materiál z bagrovísk č. 17 05 04.

Prebytočná zemina z výkopov, ktorá nebude využitá pri obsypoch bude odvázaná a odoberaná na riadenú skládku na základe súhlasu o odbere a likvidácii odpadov.

2.5. Starostlivosť o bezpečnosť práce s technickými zariadeniami

Pred začiatkom prác na realizácii musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky.

Počas výstavby aj prevádzky navrhovanej činnosti bude dodržaný zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce.

Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s Vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. "O bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach" a ďalších platných právnych noriem pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľné označené.

Stavebník je povinný zabezpečiť pred splnením prác splnenie minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadaviek na stavenisko v zmysle Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. z 24. mája 2006.

Vyhotovenie prác súvisiacich s výstavbou kanalizácie musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

Treba dbať, aby nedošlo k pádom do výkopov. Výkop bude chránený prílohným pažením. Je tiež nevyhnutné, aby sa s rúrovým materiálom pracovalo opatrne a aby sa využívali všetky osobné ochranné pomôcky.

Pracovníci pri prevádzke verejnej kanalizácie sa dostávajú do styku s odpadovými vodami, ktoré môžu obsahovať choroboplodné zárodky. Z tohto dôvodu sa vyžaduje, aby pracovníci boli zabezpečení základnými prostriedkami osobnej ochrany a nutne musia dodržiavať požiadavky hygieny práce a osobnej hygieny. Počas prevádzky kanalizácie môžu vzniknúť riziká spojené s obsluhou, prevádzkou a čistením kanalizácie. Zamestnanci pri prevádzke a údržbe stokovej siete a čistiarne odpadových vôd môžu byť pri svojej práci vystavení nebezpečeniu fyzického zranenia, onemocnenia a nákazy, otravy plynom, výparmi a nedostatkom kyslíka. Zvýšené nebezpečenstvo úrazov hrozí počas prevádzky v zimnom období. Je povinnosťou pracovníkov používať pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky (napr. pracovný odev, pracovná obuv, rukavice, chránič sluchu a pod.) pri kontrole prevádzky strojov a zariadení a manipulácii s materiálmi a odpadmi.

2.6. Protipožiarne zabezpečenie stavby

Prevádzka kanalizácie nepredstavuje riziko vzniku požiaru. Plní úlohu transportu komunálnych odpadových vôd od obyvateľstva. Verejná kanalizácia je podzemnou stavbou, v potrubí tečie splašková voda, za bežnej prevádzky nemá stavba žiadne nároky z hľadiska požiarnej bezpečnosti. Pri havarijných stavoch je možnosť vzniku výbušného prostredia v závislosti od druhu havárie.

Medzi náležitosti prevádzkového poriadku verejnej kanalizácie a verejného vodovodu podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR c. 55/2004 Z. z., ktorou sa stanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií patria aj pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a v rámci nich opatrenia pre prípad havárie a požiaru. Pri vzniku požiaru je potrebné riadiť sa všeobecnými predpismi, o ktorých obsluhovatelia musia byť podrobne poučení. Prevádzkovateľ verejnej kanalizácie vykonáva pravidelné školenia zamestnancov z hľadiska požiarnej ochrany a vedie o nich písomné záznamy.

Pri výstavbe a prevádzke budú dodržané predpisy:

- Zákon c. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR c. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR c. 605/2007 Z. z. o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti elektrického zariadenia
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR c. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

2.7. Zariadenie CO a jeho mierové využitie

Zariadenie CO pre túto stavbu nie je potrebné budovať, nakoľko sa nejedná o stavbu, v ktorej by sa zhromažďovali ľudia, alebo materiálne hodnoty, alebo výrobné zariadenia.

Stavba nepredpokladá využitie pre účely civilnej ochrany. Plní úlohu odvádzania a čistenia odpadových vôd produkovaných v dotknutej oblasti. Stokový systém je navrhnutý tak, aby splňal požiadavky stanovené civilnou obranou. Rozvody potrubia budú uložené v hĺbkach stanovených STN, čo vyhovuje aj požiadavkám civilnej obrany.

2.8. Riešenie protikorózneho ochrany konštrukcie

Rúrové materiály budú z PVC, preto nie je potrebná ochrana proti korózii ani proti bludným prúdom.

2.9. Stanovenie ochranných pásiem

Projekt kanalizačného potrubia je riešený v súlade s platnými STN a rešpektuje polohu jestvujúcich inžinierskych sietí.

Ochranné pásma verejných verejných kanalizácií vymedzuje zákon c. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona c. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach. K bezprostrednej ochrane verejných vodovodov alebo verejných kanalizácií pred poškodením a na zabezpečenie ich prevádzkyschopnosti sa vymedzuje pásmo ochrany verejného vodovodu alebo verejnej kanalizácie, ktorým sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti verejného vodovodu alebo verejnej kanalizácie. Pásma ochrany sú vymedzené v zákone c. 442/2002 Z. z., § 19, odstavce 2, najmenšou vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného potrubia alebo kanalizačného potrubia na obidve strany:

- a) 1,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm
- b) 2,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm

3. Zemné práce

Zemné práce v úsekoch, kde sa nenachádzajú podzemné vedenia je možné riešiť strojným výkopom, v miestach križovania doporučuje projektant ručný výkop, pričom za škody, ktoré môžu vzniknúť použitím mechanizmov, zodpovedá dodávateľ stavby.

Rozbúraná vozovka (asfaltové betóny a betóny) a prebytočná zemina, ktorá sa nevyužije na spätný zásyp sa bude odvážať na obecnú skládku /lom Čachtice/.

Potrubie bude budované v obojstranne paženom výkope príložným pažením.

4. Podzemná voda

Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 5.4 m pod terénom.

Na základe laboratórnych rozborov realizovaných v záujmovom území sa zistilo, že podzemná voda nie je agresívna na betónové konštrukcie a je veľmi vysoko agresívna na oceľové konštrukcie (zvýšená hodnota mernej elektrolytickej vodivosti).

5. Energie

Výstavba potrubia si bude vyžadovať spotrebu energií a to elektrickej energie a nafty. Pre budúcu prevádzku bude potrebná len elektrická energia na čerpanie splaškových vôd.

6. Hydrotechnické výpočty

Dimenzovanie stokovej siete je vykonané pomocou výpočtového programu Sewdes. Výpočet je urobený pomocou modifikovanej Bartoškovej metódy podľa prof. Urcikána a kapacita stôk je počítaná pomocou Colebrook – Whiteovej rovnice. Profil PVC – DN 300 je navrhnutý s dostatočnou kapacitou na dvojnásobný prietok splaškových vôd s dodržaním min sklonu potrubia 3.4 ‰ (DN 300).

Poznámka 08/2008: Projektová dokumentácia "Kálnica – kanalizácia", projekt stavby, bol vypracovaný v 06/2002. Od novembra 2002 je v platnosti norma STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky. Prípadný nesúlاد s uvedenou novou normou bude vyriešený počas stavby.

Základné údaje o ČOV Odpočívadlo Hrádok

Účel a popis vodohospodárskeho diela

ČOV *Odpočívadlo Hrádok* je určená na mechanicko-biologické čistenie splaškových odpadových vôd produkovaných v prevádzkach odpočívadla *Hrádok* na diaľnici D61 a privedených na ČOV. Navrhovaná technológia zabezpečuje účinné odstraňovanie organického znečistenia (BSK_5) a zároveň i odstraňovanie zlúčenín dusíka biologickou nitrifikáciou a denitrifikáciou.

ČOV je dvojlinková s kapacitou 2082 EO. Obe linky sú plno vybavené.

Navrhovaná kapacita

Počet ekvivalentných obyvateľov	2082	EO
Množstvo:		
Priemerný prítok - Q_{24}	206.5	m ³ /d
	8.6	m ³ /h
	2.39	l/s
Látkové zaťaženie:		
BSK_5	125.0	kg/d
CHSK	250.0	kg/d
NL	115.0	kg/d
N_{celk}	23.0	kg/d

Parametre odpadovej vody

Kvalita odpadovej vody na vstupe do ČOV

Koncentrácia:

BSK_5	605.0	mg/l
CHSK	1210.0	mg/l
NL	555.0	mg/l
N_{celk}	111.0	mg/l

Kvalita odpadovej vody po biologickom čistení

Navrhovaná technológia čistenia zabezpečuje nasledujúcu kvalitu biologicky vyčistennej odpadovej vody na odtoku z ČOV:

BSK_5	max. 20	mg/l
CHSK	max. 60	mg/l
NL	max. 20	mg/l
$N-NH_4$	max. 3	mg/l
$N-NO_3$	max. 15	mg/l

Účinnosť biologického stupňa čistenia pre rozhodujúce parametre bude nasledujúca:

BSK_5	96.7 %
CHSK	95.0 %
NL	96.4 %

Garantované parametre vyhovujú s dostatočnou rezervou § 4 Nariadenia vlády SR č. 242/93 Z.z. Prílohy I aj v sprísnenom režime v období po roku 2005.

Údaje poskytla firma HYDROTECH a.s. (Prevádzkový a manipulačný poriadok - ČOV Odpočívadlo Hrádok).

Po konzultácii s riešiteľom ČOV Hrádok je čistiareň navrhnutá s rezervou a jej rozšírenie bude potrebné posúdiť v závislosti od reálnych parametrov na prítoku po napojení obcí.

Napísala: Ing. Laczová
Bratislava: 08/2008

