

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B

Obvodný úrad životného prostredia
Michalovce

Vodoprávne projednané

Schválené dňa: 6.2.2013

rozhodnutím číslo: 2013/00081



Investor : Obec Klokočov , Obecný úrad Klokočov č. 65

Stavba : **Kanalizácia – Klokočov Paľkov , II. Etapa**

Miesto : **extravilán obce Klokočov**

Projektant stavby : Ing. Dana Gavalierová

Zodpovedný projektant : Ing. Dana Gavalierová

Zákazkové číslo : 41 / 10

Archívne číslo : 41 / 10 - Ga

Dátum : 11 / 2010

Zväzok číslo :

4

OBSAH :

1. Charakteristika územia stavby

- 1.1 Zhodnotenie staveniska
- 1.2 Prehľad mapových a geodetických podkladov
- 1.3 Príprava územia na výstavbu
 - a.) Uvoľnenie pozemkov
 - b.) Dočasné využitie objektov po dobu výstavby
 - c.) Spôsob vykonania demolácií a miesto skládky
 - d.) Rozsah a spôsob zabezpečenia likvidácie porastov
 - e.) Preložky podzemných a nadzemných vedení a dopravných trás

2. Stavebno-technické riešenie stavby

- 2.1 Stavebné riešenie stavby
- 2.2 Zásady technického riešenia stavby
- 2.3 Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty
 - 2.3.1 SO 01 Kanalizácie – II. Etapa
 - 2.3.2 SO 02 Elektrická prípojka k ČS2 a ČS3
- 2.4 Požiadavky na dopravu
- 2.5 Vplyv stavby na životné prostredie, predpokladaný spôsob obmedzenia alebo odstránenia prípadných negatívnych vplyvov
- 2.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a bezpečnosť prevádzky stavebných zariadení
- 2.7 Zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany a civilnej ochrany zariadení
- 2.8 Riešenie protikorózneho ochrany

3. Zemné práce

4. Podzemná voda

5. Kanalizácia – II. Etapa

6. Elektrická energia

7. Likvidácia odpadov

8. Celkové náklady stavby

1. Charakteristika územia stavby

1.1 Zhodnotenie staveniska

Predmetná stavba sa nachádza v extraviláne obce Klokočov. Toto územie spadá do Košického kraja v okrese Michalovce.

Obec Klokočov leží na severnom okraji Michalovského okresu a na južnom úpätí vulkanického pohoria Vihorlad. Je jedným z najvýznamnejších rekreačných centier na severnom brehu Zemplínskej Šíravy.

Obec Klokočov s počtom obyvateľov 450 má vybudovanú kanalizáciu, ktorá bola uvedená do prevádzky roku 1992. Je realizovaná kanalizačnými PVC rúrami DN 300. Všetky splaškové vody sú zvedené do kanalizačnej prečerpávacej stanice KPS Klokočov. Z KPS sú odpadové vody prečerpávané výtlačným potrubím – oceľ DN 100 dĺžky cca 100 m do gravitačnej kanalizácie DN 300, ktorá je hlavným kanalizačným zberačom zo Zemplínskej Šíravy. Odpadové vody z rekreačnej oblasti Zemplínska Šírava sú ešte niekoľko krát prečerpávané a končia na ČOV Michalovce.

Jedna vetva obecnej kanalizácie je ukončená v extraviláne v lokalite Klokočov-Paľkov.

V tejto rekreačnej oblasti sa nachádza cca 50 chat. Tie sú odkanalizované do starej kanalizácie alebo do žump. Stará kanalizácia pozostáva z gravitačnej časti dĺžky 484 m, prečerpávacej stanice a výtlačku dĺžky 395 m realizovanom rúrami PE 100. Kanalizácia je v havarijnom stave a jej trasa neumožňuje napojenie ďalších chat.

Obec však plánuje s ďalšou výstavbou rekreačných chat. Počet chat vzrastie z dnešných 50 na 200 chat. V danej lokalite musí preto obec vybudovať novú infraštruktúru, t.j. kanalizáciu a vodovod. Musí zabezpečiť plynulé zásobovanie danej lokality pitnou vodou a odkanalizovanie.

Odkanalizovanie lokality Klokočov-Paľkov riešia dve projektové dokumentácie :

1. Kanalizácia – Klokočov Paľkov, I. Etapa
2. Kanalizácia – Klokočov Paľkov, II. Etapa

Predmetná projektová dokumentácia rieši „Kanalizácia – Klokočov Paľkov, II. Etapa“.

Charakter stavby - líniová stavba (kanalizácia) umiestnená v lokalite Klokočov – Paľkov.

Terén navrhovanej stavby je mierne svahovitý a nachádza sa medzi štátnou cestou II/582 Michalovce – Sobrance a Zemplínskou Šíravou.

V záujmovej oblasti navrhovanej kanalizácie sa nachádzajú elektrické NN vedenia a stará kanalizácia.

Trasa kanalizácie je navrhnutá tak, aby nevyvolala výrub stromov a krovia. No nie je vylúčené, že v trase kanalizácie k ojedinelému výrubu kríkov dôjde. Je to prijateľné vzhľadom na výstavbu 667 m dlhej kanalizácie.

Stavbou nebudú dotknuté žiadne kultúrne a historické pamiatky. V danej lokalite sa nenachádzajú kultúrne pamiatky, prírodné rezervácie ani chránené územia.

1.2 Prehľad mapových a geodetických podkladov

Celé záujmové územie bolo zamerané spoločnosťou GEOSPOL EAST spol. s r.o. Michalovce, ktorá vyhotovila účelovú mapu v mierke 1 : 1000. Jej výškopisné a polohopisné zameranie bolo vyhotovené v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv.

Ďalšie mapové podklady :

- kópia katastrálnej mapy Klokočov

1.3 Príprava územia na výstavbu

b.) Uvoľnenie pozemkov

Z hľadiska zabratia pozemkov sa nenavrhuje trvalý záber pôdy PPF. Pre vybudovanie kanalizačného potrubia sa jedná o dočasný záber počas výstavby, t.j. použitie pôdy do jedného roka pričom šírka pracovného pásu pri výstavbe kanalizácie je nasledovná:

- šírka pracovného pásu pri výstavbe potrubí v extraviláne: 6,0 m

Navrhovaná trasa kanalizácie – II etapa bude vedená po nasledovných parcelách registra C k.ú. Klokočov: 576/1, 576/2, 505/4

Dotknuté parcely sú zapísané v katastri nehnuteľnosti nasledovne :

parcely č. 576/1	– vodné plochy
parcely č. 505/4	– ostatné plochy
parcely č. 576/2	– ostatné plochy

V prípade stavby Kanalizácie – II. Etapa sa jedná o podzemnú stavbu, preto dôjde len k dočasnému záberu pôdy počas výstavby.

b.) Dočasné využitie objektov po dobu výstavby

V blízkosti územia stavby sa nenachádzajú žiadne objekty, ktoré by bolo možné počas doby výstavby využívať.

c.) Spôsob vykonania demolácií a miesto skládky

Pre realizáciu stavby nie je potrebné uskutočniť žiadne demolácie.

d.) Rozsah a spôsob zabezpečenia likvidácie porastov

Pre zhotovenie stavby je potrebná likvidácia ojedinelých krovín.

e.) Preložky podzemných a nadzemných vedení a dopravných trás

Navrhovaná kanalizácia bude pravdepodobne križovať el. vedenia. Návrh Kanalizácie – II. Etapa vo vzťahu k existujúcim inžinierskym sieťam nepredpokladá ich prekládku.

2. Stavebno-technické riešenie stavby

2.1 Stavebné riešenie stavby

Stavba kanalizácie patrí medzi podzemné inžinierske vedenia. Vzhľadom na charakter stavby nie sú kladené zvláštne požiadavky na urbanistické a architektonické riešenie.

2.2 Zásady technického riešenia stavby

Projektová dokumentácia rieši odkanalizovanie druhej časti územia Klokočov-Paľkov gravitačnou splaškovou kanalizáciou, návrhom čerpacej stanice ČS2 a ČS3 a výtlačnej kanalizácie.

Navrhovaná kanalizácia pozostáva z hlavnej kanalizačnej vetvy A o dĺžke 667 m a jednej vedľajšej vetvy A3 dĺžky 45 m.

Návrhové množstvá odpadových vôd sú vypočítané pre súčasný počet rekreantov a pre výhľadový nárast osôb (podľa poskytnutých údajov). Na výhľadové množstvá odpadových vôd je navrhnutá kapacitne gravitačná kanalizácia, čerpacej stanice a výtlačné potrubie, ktoré však budú spĺňať podmienky aj pre súčasné zaťaženie.

Stavba nebude mať negatívne účinky na životné prostredie. Po vybudovaní umožní spoľahlivé odkanalizovanie záujmového územia a vylepší podmienky pre život obyvateľstva, zlepši sa kvalita spodných vôd.

Situatívne riešenie je zrejmé zo Situácie M = 1:1000 a a výškopisné riešenie z výkresu Pozdĺžny profil.

Stavba kanalizácie má charakter líniovej stavby.

Celková kapacita stavby Kanalizácia II. etapa:

Navrhovaná vetva	AWADUKT PP-KGEM SN10 ϕ 315 x 12,10 mm	RAUPROTECT -PE 100-RC ϕ 90 x 5,4 mm
Vetva A gravitačná	545 m	
Vetva A výtlak		122 m
Vetva A 3	45 m	
Spolu	590 m	122 m

Kapacita čerpacej stanice ČS2 :

$Q_{\max} = 5,0 \text{ l/s}$, $H = 3,80 \text{ m}$

Kapacita čerpacej stanice ČS3 :

$Q_{\max} = 2,75 \text{ l/s}$, $H = 3,16 \text{ m}$

2.3 Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty

SO 01 Kanalizácia - II. etapa

SO 02 Elektrická prípojka k ČS2 a ČS3

2.3.1 SO 01 Kanalizácie – II. Etapa

Vetva A – km 0,000– 0,2929

Je riešená ako gravitačná kanalizácia medzi čerpacou stanicou ČS2 a kanalizačnou šachtou Š13 . Trasa je vedená po zatravnenej ploche. Kanalizácia 1 x krát križuje nespevnenú cestu, 2 x krát betónový chodník a 7 x krát panelovú cestu . Gravitačná kanalizácia dĺžky 292,90 m je riešená rúrami AWADUKT PP-KGEM SN10 ϕ 315 x 12,1 mm.

Na kanalizácii je navrhnutých 9 kanalizačných šachiet Š5 až Š13 .

Vetva A – km 0,2929 – 0,4146

Je riešená ako výtlačná kanalizácia medzi kanalizačnou šachtou Š13 a čerpacou stanicou ČS3. Trasa je vedená po zelenej ploche a pomedzi kroviny. Kanalizácia križuje 1 x krát nespevnenú cestu. Výtlak dĺžky 121,70 m je riešený rúrami RAUPROTECT -PE 100-RC ϕ 90 x 5,4 mm.

V km 0,3696 – 0,4146 po ČS3 je výtlak v dĺžke 45 m vedený súbežne s gravitačnou vetvou A3. Obe kanalizácie sú situované tak, aby obe potrubia boli ukladané do jednej ryhy.

Potrubie výtlaku je vyústené do kanalizačnej šachty Š13, kde je ukončené kolenom 90° otočeným smerom do dna šachty.

Výtlak

Potrubie výtlaku z čerpacej stanice ČS3 je navrhnuté z rúr RAUPROTECT -PE 100-RC ϕ 90 x 5,4 mm, ktoré bude ukladané v kuse –hadica (dĺžka 100 m v jednom kotúči – dodávka).

Na potrubie sa v celej jeho dĺžke uloží vyhľadávací vodič CU 10 mm² rovnobežne s jeho osou a k potrubiu sa prichytí dvojnásobným ovinutím okolo potrubia samolepiacou páskou vo vzdialenosti 2,0 m. Napojovacie vývody sa urobia vodivým pripojením na označovacie stĺpiky. Nad potrubím sa uloží hnedá signalizačná fólia tak, aby presahovala rúru po okrajoch o 50 mm. V prípade, že potrubie kanalizácie a výtlaku je vedené súbežne, treba obe potrubia uložiť naraz do jednej ryhy.

Lomové body výtlaku sa označia oceľovými stĺpikmi s označovacími tabuľkami. Na zaistenie bezpečnosti a stability výtlakového potrubia budú na oblúkoch zriadené betónové bloky z betónu B 15. Kolená musia byť zabezpečené proti posunu už pri tlakových skúškach.

Križovanie s dopravnými komunikáciami:

- nespevnená cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,0161 – 0,0191
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,0457 – 0,0486
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,0969 – 0,0994
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,1205 – 0,1237
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,1586 – 0,1648
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,1873 – 0,1921
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,2265 – 0,2289
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,2591 – 0,2627
- panelová cesta – gravitačná kanalizácia vetvy **A** - rúry AWADUKT PP-KGEM SN10 – DN 315 x12,10 mm , realizované prekopaním , km 0,2969 – 0,3011
- nespevnená cesta – výtlačná kanalizácia vetvy **A** – rúry RAUPROTECT-PE 100-RC ϕ 90 x 5,4 mm , realizované prekopaním , km 0,3636 – 0,3664

Vetva A3

Gravitačná kanalizačná vetva **A3** je vedená pozdĺž výtlaku kanalizačnej vetvy **A** a je zaústená do čerpacej stanici ČS3. Je riešená rúrami AWADUKT PP-KGEM SN10 ϕ 315 x 12,1 mm dĺžky 45 m

Na kanalizačnej vetve A3 je navrhnutá 1 kanalizačná šachta číslo Š30.

Kanalizačné šachty

Navrhnuté sú čistiace a kontrolne šachty plastové typu AWAŠACHTA PP DN 315.

Šachta sa skladá zo šachtového dna z PP (polypropylénu) – privody a odtok sú v tvare hrdla s tesnením pre napojenie najbežnejšie používanej hladkej kanalizácie, horná časť dna je v tvare hrdla s tesnením pre osadenie predlžovacieho kusu z bežne používanej hladkej rúry DN 315. Poklopy šácht sú navrhnuté pre zaťaženie triedy A15.

Výhodou šácht je nízka hmotnosť, jednoduchá manipulácia a rýchla montáž bez mechanizácie, malé objemy výkopových prác.

Absolútna tesnosť pomocou tesniacich krúžkov zodpovedá STN EN 1610 – zamedzenie vtekaniu balastných vôd.

Ukladanie si nevyžaduje zvláštny postup, zabudujú sa rovnako ako kanalizačné rúry a tvarovky – bez obetónovania.

Čerpacia stanica ČS2 a ČS3

Základné údaje ČS2

ČS2 – $Q_{\max.h} = 5,0 \text{ l/s}$, výškový rozdiel medzi ČS2 a miestom zaústenia výtlaku t.j. kanalizačná šachta Š4 v I. etape je 3,80 m , situovaná v zelenej ploche v km 0,000

Na základe požadovaných parametrov je navrhnutá čerpacia stanica splaškových vôd nasledovných parametrov:

- ponorné kalové čerpadlo Rexa PRO V08DA-426 (400 V, 1,5 kW, spúšťanie priamo), s tepelnou ochranou statora a snímaním priesaku olejovej náplne, pre mokrú inštaláciu s 10 m káblom
- závesné zariadenie DN 80/2RK s horným držiakom vodiacich tyčí a montážnym príslušenstvom
- výtlak DN 80 čerpacej stanice v zostave 1+1 (2 ks guľová spätná klapka, 2 ks posúvač, potrubie DN 80, oblúky, príruby a potrebný montážny materiál)
- elektropanel DrainControl 2 pre ovládanie dvoch čerpadiel v zostave 1+1 od plavákových spínačov
- plavákový spínač MS1 pre splaškové odpadové vody

Základné údaje ČS3

ČS3 – $Q_{\max.h} = 2,75 \text{ l/s}$, výškový rozdiel medzi ČS3 a miestom zaústenia výtlaku t.j. šachtou Š13 je 3,16 m , situovaná v km 0,4146

Na základe požadovaných parametrov je navrhnutá čerpacia stanica splaškových vôd nasledovných parametrov:

- ponorné kalové čerpadlo Rexa PRO V08DA-426 (400 V, 1,5 kW, spúšťanie priamo), s tepelnou ochranou statora a snímaním priesaku olejovej náplne, pre mokrú inštaláciu s 10 m káblom
- závesné zariadenie DN 80/2RK s horným držiakom vodiacich tyčí a montážnym príslušenstvom
- výtlak DN 80 čerpacej stanice v zostave 1+1 (2 ks guľová spätná klapka, 2 ks posúvač, potrubie DN 80, oblúky, príruby a potrebný montážny materiál)
- elektropanel DrainControl 2 pre ovládanie dvoch čerpadiel v zostave 1+1 od plavákových spínačov
- plavákový spínač MS1 pre splaškové odpadové vody

Stavebná časť čerpacej stanice ČS2 a ČS3

Tvar čerpacích staníc je v pôdoryse kruhový s priemerom ϕ 1600 mm s hrúbkou steny 220 mm. Na vytvorenie obvodového plášťa sú navrhnuté železobetónové kanalizačné rúry TZP – Q160/200 dĺžky 2000 mm ukladané na gumový tesniaci krúžok a elastoplast. Strop je osadený 500 mm nad úrovňou okolitého terénu (zelená plocha). Strop je navrhnutý ako železobetónová doska hr. 150 mm, ktorá je opatrená dvomi uzamknateľnými ľahkými liatinovými poklopmi 600 x 600 mm.

Opis technológie

Technologické vybavenie ČS2 a ČS3 zahŕňujú 2 čerpadla upevnené na spúšťacom zariadení , výtlak a ovládacie armatúry.

Čerpadlá v čerpacej stanici sú navrhnuté tak, aby sa v potrubí dosiahla normou požadovaná rýchlosť 0,8 – 1,5 m/s .

Čerpacia stanica je navrhovaná na najväčší prietok splaškových vôd z danej plochy na základe počtu obyvateľov.

Ponorné kalové čerpadla typu Rexa PRO VO8DA-426 sú osadené v železobetónovej šachte priemeru ϕ 1600 mm, ktorá tvorí súčasť dodávky čerpacej stanice.

Čerpacia stanica je navrhnutá ako podzemná s mokrou komorou s 2 osadenými ponornými čerpadlami, ktoré budú pracovať v ručnom alebo automatickom režime.

Jedno čerpadlo je pracovné a druhé slúži ako zabudovaná 100% rezerva, pričom sa budú v práci striedať a pri havarijnej hladine budú pracovať súčasne. Na výtláčnom potrubí bude osadená spätná guľová klapka a uzatvárací ventil.

Zapínanie a vypínanie čerpadiel bude prostredníctvom plavákových spínačov v závislosti od výšky hladiny v čerpacej stanici. Plavákové snímače sú uvedené do 3 úrovní – zapínanie, vypínanie a havarijná. Ovládacou automatikou je zaistené striedanie chodu čerpadiel.

NN prípojka k čerpacej stanici ČS2 a ČS3 je riešená v stavebnom objekte SO 02 - Elektrická prípojka k ČS2 a ČS3.

Bezpečnosť a ochrana zdravia

Pri montáži technologického zariadenia a pri jeho prevádzke musia byť dodržané príslušné zákony a predpisy na ochranu zdravia a tieto je potrebné zahrnúť do prevádzkového poriadku. V priestoroch s nebezpečím úrazu musia byť viditeľne umiestnené výstražné tabuľky. Kvalifikácia obsluhy musí byť v súlade s kvalifikačnými predpismi pre výkon jednotlivých činností.

Je potrebné dodržanie vyhlášok a zákonov týkajúcich sa BOZ , hlavne:

- vyhlášku SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb.,
- príručka bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci 1991 , I. a II. časť –prevencia
- vyhláška MVSР č. 446/1991 Zb. – prevencia
- základné požiadavky na BOZ a hygienu práce – prevencia 1992

Ďalej je potrebné dodržiavať STN 69 0009 , STN 69 0010, STN 69 0012, STN 38 1981, STN 33 2610, STN 01 8012 a súvisiace STN a ich novelizácie a doplnky.

Nutné je dodržiavanie záväzných noriem STN platných od 1.1.1995 , hlavne STN 01 8012 , STN 26 9030, STN 27 7012, STN 27 8042, STN 33 0340, STN 33 1310, STN 33 2030, STN 34 1090, STN 34 3100-04, STN 34 3108, STN 34 3510, STN 75 3418, STN 83 2003, STN 83 2011, STN 83 2702, ON 75 5050, ON 75 6681, ON 75 6689.

S vyššie citovanými predpismi a STN je dodávateľ stavby o.i. povinný sa záväzne oboznámiť a kontrolovať ich dodržiavanie.

2.3.2 SO 02 Elektrická prípojka k ČS2 a ČS3

Čerpacia stanica ČS2

Čerpacia stanica ČS2 sa napojí z najbližšieho rozvádzača RE meraného odberu obce Klokočov (viď situácia). V rozvádzači sa urobia potrebné úpravy a osadí sa 3-pólový istič 20 A s charakteristikou B. Prívod do rozvádzača RM2 čerpacej stanice sa urobí káblom CYKY-J 5x6 mm², L = 80 m , trasa 74 m, uloženým v zemi v hĺbke 70 cm v pieskovom lôžku, s výstražnou fóliou 30 cm nad káblom. Protí skratu bude kábel chránený ističom 20 A v rozvádzači RE.

Rozvádzač RM2 je súčasťou dodávky čerpadla. Spodná hrana skrine RM2 má byť vo výške min. 600 mm od terénu. Pri prechode kábla z rozvádzačov RE a RM2 do zeme bude kábel uložený v pancierovej rúrke.

Ochranný vodič v RM2 sa pripojí na uzemnenie. Uzemňovací pás FeZn 30x4 mm dĺžky 25 m sa uloží na dno káblovej ryhy súbežne s káblom vo vzdialenosti minimálne 10 cm (vodorovne) od kábla.

Čerpacia stanica ČS3

Čerpacia stanica ČS3 sa napojí z najbližšej poistkovej skrine RIS meraného odberu obce Klokočov (viď situácia). V skrini RIS sa urobia potrebné opravy a osadia sa poistky 20 A gG. Prívod do rozvádzača RM3 čerpacej stanice sa urobí káblom CYKY-J 5x6 mm², L = 166 m trasa 157 m, uloženým v zemi v hĺbke 70 cm v pieskovom lôžku, s výstražnou fóliou 30 cm nad káblom. Pod panelovou cestou bude kábel uložený v chráničke. Proti skratu bude kábel chránený poistky 20 A gG v pilierovej poistkovej skrini RIS. Pod panelovou cestou sa kábel uloží do chráničky PVC-U D 110 mm.

Rozvádzač RM3 je súčasťou dodávky čerpadla. Spodná hrana skrine RM3 má byť vo výške min. 600 mm od terénu. Pri prechode kábla z rozvádzača RM3 do zeme bude kábel uložený v pancierovej rúrke.

Ochranný vodič v RM3 sa pripojí na uzemnenie. Uzemňovací pás FeZn 30x4 mm dĺžky 25 m sa uloží na dno káblovej ryhy súbežne s káblom vo vzdialenosti minimálne 10 cm (vodorovne) od kábla.

2.4 Požiadavky na dopravu

Pre dopravu materiálov ako aj mechanizmov na stavbu kanalizácie bude využívaná štátna cesta II/582 Michalovce – Sobrance a miestne komunikácie. Počas výstavby musí byť štátna cesta jazdná.

2.5 Vplyv stavby na životné prostredie, predpokladaný spôsob obmedzenia alebo odstránenia prípadných negatívnych vplyvov

Výstavba navrhovanej kanalizácie – II. Etapa nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Po vybudovaní umožní spoľahlivé odkanalizovanie rekreačnej oblasti Klokočov-Palkov, vylepší podmienky pre život obyvateľstva a vylepší sa kvalita spodných vôd.

Nepriaznivý vplyv na kvalitu života sa predpokladá len počas výstavby kanalizácie v extraviláne obce Klokočov. Počas výstavby sa čiastočne zvýši hlučnosť v úsekoch, kde sa bude výstavba vykonávať. 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. Po vybudovaní kanalizácie sa zasiahnuté plochy výstavbou upravujú do pôvodného stavu. Pri výkopových prácach v blízkosti stromov sa odporúča ručný výkop, aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému stromov.

Dodávateľ je povinný zaoberať sa aj ochranou životného prostredia pri realizácii výstavby kanalizácie. Aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- dbať, aby nebolo devastované okolie stavby
- dodržať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov, tokov a plôch
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch č. 223/2001 Z.z.

2.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a bezpečnosť prevádzky stavebných zariadení

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

Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s Vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. 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 viditeľne označené.

Na stavenisku sa musí ďalej dodržiavať nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. z 24. mája 2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Stavebník zabezpečí pred zriadením staveniska vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Koordináciu plnenia úloh pri realizácii prác na stavenisku z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zabezpečuje koordinátor poverený stavebníkom.

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.

2.7 Zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany a civilnej ochrany zariadení

Prevádzka kanalizácie nepredstavuje riziko vzniku požiaru a nepredpokladá využitie pre účely civilnej obrany. Umožní spoľahlivé odkanalizovanie záujmového územia a vylepší podmienky pre život obyvateľstva, zlepši sa kvalita spodných vôd.

Kanalizácia spĺňa požiadavky stanovené civilnou obranou. Kanalizačné potrubia budú uložené v hĺbkach stanovených STN, čo vyhovuje aj požiadavkám civilnej obrany.

Prevádzkovateľ verejnej kanalizácie bude vykonávať pravidelné školenia zamestnancov z hľadiska požiarnej ochrany a viesť o nich písomné záznamy. Pri vzniku požiaru je potrebné riadiť sa všeobecnými predpismi, o ktorých obsluhovatelia musia byť podrobne poučení.

Pri výstavbe a prevádzke budú dodržané nasledovné normy a predpisy:

- STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb, požiarne vodovody, zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 121/2002 Z.Z. o požiarnej prevencii
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 699/2004 Z.Z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

2.8 Riešenie protikorózneho ochrany

Rúrové materiály kanalizácie budú z plastov, preto nie je potrebná ochrana proti korózii, ani proti bludným prúdom. V revízných šachtách budú sklolaminátové stúpačky, ktoré nevyžadujú žiaden ochranný náter.

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.

Jednotlivé kanalizačné vetvy budú budované v obojstranne paženom výkope príložným pažením. Prebytočná zemina, ktorá sa nevyužije na spätný zásyp, bude použitá na vyrovnanie terénu.

Po ukončení zemných prác sa zrealizuje spätná úprava komunikácii a uvedie sa do pôvodného stavu zelený pás, ktorý sa zahumusuje a zatrávni.

VŠETOK VYKOPANÝ MATERIÁL MUSÍ BYŤ SPÄTNE VRÁTENÝ V ROVNAKEJ KVALITE !

Výkopové práce sa prevedú podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

4. Podzemná voda

Kanalizácia bude budovaná nad maximálnou prevádzkovou hladinou Zemplínskej Šíravy t.j. 113,94 m n.m. .

5. Kanalizácia – II. etapa

Kanalizačné potrubie DN 300 je dimenzované na dvojnásobný maximálny hodinový prietok s dodržaním minimálneho sklonu potrubia podľa STN 75 6101 .

Kanalizačné potrubie II. Etapy bude odvádzať splaškové vody aj do kanalizácie I. Etapy

Návrhový prietok splaškových vôd

Do ČS 2

počet obyvateľov 100 chat x 4 os/chata
špecifická potreba vody $q = 135 \text{ l/os.deň}$
koeficient maximálnej hodinovej nerovnomernosti pre 400 pripojených obyvateľov
 $k_{h \text{ max}} = 4,0$

Maximálna denná potreba vody x súčiniteľ max.hod. nerovnomernosti

$$Q_{\text{max.h}} = 400 \text{ os} \cdot 135 \text{ l/os.deň} \cdot 2,0 \cdot 4,0 = 432\,000 \text{ l/deň} = 5,0 \text{ l/s}$$

Na daný prítok je navrhnutá i čerpacia stanica splaškových vôd ČS2

ČS2 – $Q_{\text{max.h}} = 5,0 \text{ l/s}$, výškový rozdiel medzi ČS2 a miestom zaústenia výtlaku t.j. kanalizačná šachta Š4 v I. Etape je 3,80 m , situovaná v zelenej ploche v km 0,000

Do ČS 3

počet obyvateľov 50 chat x 4 os/chata
špecifická potreba vody $q = 135 \text{ l/os.deň}$
koeficient maximálnej hodinovej nerovnomernosti pre 200 pripojených obyvateľov
 $k_{h \text{ max}} = 4,4$

Maximálna denná potreba vody x súčiniteľ max.hod. nerovnomernosti

$$Q_{\text{max.h}} = 200 \text{ os} \cdot 135 \text{ l/os.deň} \cdot 2,0 \cdot 4,4 = 237\,600 \text{ l/deň} = 2,75 \text{ l/s}$$

Na daný prítok je navrhnutá i čerpacia stanica splaškových vôd ČS3

ČS3 – $Q_{\text{max.h}} = 2,75 \text{ l/s}$, výškový rozdiel medzi ČS3 a miestom zaústenia výtlaku t.j. kanalizačná šachta Š13 je 3,16 m , situovaná v km 0,4146

6. Elektrická energia

Pre budúcu prevádzku každej čerpacej stanici splaškových vôd ČS2 a ČS3 bude potrebná elektrická energia pre 2 ponorné kalové čerpadlá Rexa PRO V08DA-426 (400 V, 1,5 kW)

7. Likvidácia odpadu

Vykopaná zemina a depónie budú na mieste staveniska. stavebné odpady, vybúrané konštrukcie a odpady budú odovzdané na riadne skládky odpadov organizácii, ktoré majú oprávnenie nakladať s odpadmi.

Vyhláška č. 284/2001 Z.

- Stavebné odpady a odpady z demolácii podľa Z.z. 284/2001 – bitúminové zmesi č.17 03 02
- Stavebné odpady a odpady z demolácii podľa Z.z. 284/2001 – zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky č. 17 01 07

- Stavebné odpady a odpady z demolícií podľa Z.z. 284/2001 – zemina, kamenivo a materiál z bagrovísk č. 17 05 04
- Stavebné odpady a odpady z demolícií podľa Z.z. 284/2001 – betón č.17 01 01
- Stavebné odpady a odpady z demolícií podľa Z.z. 284/2001 – bitúminové zmesi č.17 02 01

8. Celkové náklady stavby

Celkový náklad stavby spolu predstavuje čiastku 321.649,97 EUR s DPH .

Spišská Nová Ves , 11 / 2010



Vypracovala : Ing. Dana Gavalierová

Gavalierová