

Trnovo, Trebostovo, Turčiansky Peter - kanalizácia

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Aktivita č.2 Trebostovo

Aktivita č. 3 Trnovo

1. Charakteristika územia stavby:

1.1 Poloha a stav staveniska

Územie výstavby zahŕňa intravilán obcí, Turčiansky Peter, Trebostovo, Trnovo a ich katastrálne územia a v mieste napojenia na zberač v obci Košťany nad Turcom katastrálne územie Košťany nad Turcom.

Líniovú časť tvorí teleso cesty III/06551 , III/06553 v jednotlivých obciach, miestne komunikácie jednotlivých obcí, voľné plochy popri MK a cestách III/06551 , III/06553.

V nevyhnutných prípadoch pri križovaní potokov trasa zasahuje v minimálnej miere i do súkromných pozemkov.

Trasa líniovej časti rešpektuje ochranné pásma už zabudovaných podzemných vedení pri rešpektovaní platných STN a je navrhnutá v súlade s dokumentáciou pre územné rozhodnutie.

Líniová časť rešpektuje jestvujúce objekty v obciach, nevyžaduje demolácie objektov.

Líniová časť a situovanie objektu ČS na sieti si vyžiada dočasný a trvalý záber p.f.

Trasa líniovej časti nie je situovaná v chránených územiach, objektoch a porastoch.

Stavba nezasahuje do ochranných pásiem národných parkov a pamiatkových zón.

1.2 Vykonané prieskumy a ich dôsledky pre návrh stavby

Spracovateľ vykonal prieskum pre výpočet produkcie odpadových vôd, prieskum podzemných vedení a doplňujúci – geologický prieskum.

Výsledky týchto prieskumov majú dopad na navrhované situovanie podzemných vedení a ich prípadný posun (priestorová poloha) oproti pôvodnej projektovej dokumentácii. Stavba nerieši rekonštrukciu a modernizáciu už jestvujúcich. objektov, ale rešpektuje priestorovú polohu jestvujúcich podzemných vedení.

Pre stavbu bol použitý inž.-geologický prieskum ktorý vykonala fa. Geovrty Hudec.

V rámci geolog.prieskumu boli navŕtané 4 vrty v určených miestach. Hĺbka vrtov je 4,0 m.

Vrty boli situované v miestach ČS a pri križovaní potoka Trebostovský potok a rieky Turiec.

Geologické zobrazenie tvorí:

- | | |
|---|-------------------|
| - jemne piesčité íly navážky | 2 tr.ťažiteľnosti |
| - hlinité štrky, štky G3 | 3 tr.ťažiteľnosti |
| - štrky zvodnelé, štrky stmelené G4, G5 | 4 tr.ťažiteľnosti |

Overená hladina podz.vody bola zistená od úrovne 0,90 do – 2,30 pod povrchom. Výkopy pre kanalizačné ryhy si vyžadujú paženie. Svahovanie jám a rýh sa nedoporučuje.

Výkopové práce je potrebné realizovať v kratších časových intervaloch.

V súlade s STN 206-1 podzemná voda má slabé agresívne účinky na konštrukcie.

Ďalšie údaje vid'. záverečná správa inž-geolog.prieskumu (sada č.1 RD).

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Zameranie pracovných pásov navrhovaného riešenia a už vybudovaného zberača vykonala firma Geoling Ing. Lindner.

Geodetické elaboráty sú archivované u projektanta.

Bolo vykonané vlastné zameranie terénu, objektov a povrchových znakov v súradnicovom systéme.

Výškopisy a polohopisy sú spracované v situačných podkladoch M = 1:500.

Súčasťou DSP je vektorová katastrálna mapa stav. rok 2016 zakúpená u GKU Bratislava

1.4 Príprava pre výstavbu

Líniové trasy pre situovanie kanalizačnej siete sú voľné. Prirodzené prekážky tvorí jestvujúca infraštruktúra, toky, podzemné vedenia).

K likvidácii porastov nedôjde. V miestach, kde povrch tvorí orná pôda a trávnaté povrchy, bude na šírku pracovných pásov zobratá humózná vrstva.

Projekt na základe prieskumu podzemných vedení nepredpokladá prekládky jestvujúcich podzemných vedení, avšak na základe podrobného vytýčenia ich majiteľmi pred zahájením prác, môže dôjsť v nevyhnutnej prekládke počas križovania,

súbehu s týmito podzemnými vedeniami. V dôsledku možného poškodenia týchto podzemných vedení pri vykonávaní zemných prác (hlavne hrdlové vodovodné potrubia i pri dodržaní predpísaných vodorovných vzdialeností v súlade s STN 736005) môže dôjsť k vynútenej prekládke. Kvôli priestorovej polohe bude prioritne ak to bude nevyhnutné prekladané vodovodné potrubie. Z tohto dôvodu je uvažované s nevyhnutnou prekládkou rozv.vodovodnej siete v dl. 200 m mat. HDPE Ø 110 x 6,3 mm pre každú aktivitu. O prípadnej prekládke rozhodne investor počas realizácie. Nedôjde k preložkám dopravných trás, potokov a obmedzeniu v dodávke elektrickej energie, vody, plynu..

Pri realizácii dôjde k obmedzeniu dopravy, nakoľko funkcia kanalizačnej siete je zabezpečená pri situovaní stôk v komunikáciách.

Prílohou projektu pre stavebné povolenie je „Projekt organizácie dopravy“ pre aktivitu č. 2 a 3.

Pred zahájením zemných prác investor požiada správcov komunikácií, príslušný odbor OU odbor dopravy a CH o povolenie o zvláštne užívanie cestnej komunikácie.

1.5 Podzemné a nadzemné vedenia:

Trasy kanalizačných potrubí, navrhované v rámci stavby, budú križovať, resp. povedú v súbehu s podzemnými a nadzemnými inžinierskymi sieťami:

- Slovak telekom a.s. - optické a metrické káble, miestne káble
- Slovenská energetika a.s.- káble VN, káble NN, vzdušné vedenia VN, NN
- SPP a.s – NTL a STL plynovody
- káble verejného osvetlenia v obciach
- Turčianska vodárenská spoločnosť a.s.– vodovody a prípojkový systém
- Obecné úrady odvodňovacie dažďové potrubia
- slaboprúdové vzdušné vedenia

Podzemné vedenia sú zakreslené v situačných podkladoch, na základe podkladov poskytnutých projektantovi od ich majiteľov, zamerania povrchových znakov pri geodetických prácach. Vzhľadom na koncentráciu týchto vedení, nepresnosťami pri zakresľovaní, je potrebné tieto podzemné vedenia vytýčiť priamo na stavenisku pred zahájením zemných prác.

Je potrebné pred zahájením prác požiadať o vytýčenie i podzemných vedení, ktoré neboli prieskumom projektanta zistené a to:

- Orange a.s. slaboprúdové káble
- T com a.s. slaboprúdové káble

2. Stavebno – technické riešenie:

Rozsah riešenia – líniová časť s gravitačným odtokom a líniová časť priradená k ČS (výtlačné potrubie)

| Líniová časť - gravitačný odtok | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------|----------------|--------|---------------------------|--------|--------------|
| Názov objektov a podobjektov | Kanalizačné zberače (m) | | | | Prípojkový systém (ks, m) | | |
| | DN 200 | DN 250 | DN 300 | DN 400 | DN 150 | DN 200 | ks |
| SO 06 Hlavný kanal. zberač Trebostovo | | | 1988,80 | | 70,0 | | 10 |
| SO 07 Trebostovo Vedľajšie kanalizačné zberače | | | 4560,00 | | 1330,00 | | 190 |
| SO 13 Hlavný kanal. zberač Trnovo | | | 685,0 | | | | |
| SO 16 Trnovo Vedľajšie kanal. zberače | | | 1567,8 | | 826,0 | | 118 |
| Spolu (m, ks) | | | 8801,60 | | | | |
| Spolu: | | | 8801,60 | | 2226 | | 318,0 |

| Líniová časť priradená k ČS výtlačné potrubia z ČS | | | |
|---|--|---------------|--------|
| Názov objektov a podobjektov | | DN 100 | DN 150 |
| | | m | m |
| SO 10 | | | |
| Čerpacia stanica č.2 Trnovo | | 401,0 | |
| Spolu (m, ks) | | 401,0 | |
| Spolu | | 401,00 | |

Spolu:

8801,60 bm gravitačného a tlakového potrubia kanalizačného potrubia.

2235,00 bm gravitačného prípojkového potrubia

Keďže ide o stavbu podzemnú, líniová časť stavby nemá nároky na architektonické riešenie. Na povrchu budú viditeľné len poklapy revízných kanalizačných šachiet, poklapy podzemných ČS a poklapy revízných šachiet na prípojkovom systéme.

Vzhľadom na rozsah riešenia uvádzame v tejto časti súhrnnej technickej správy zásady riešenia, ktoré sú aplikované vo všetkých stavebných objektoch.

2.1 Potrubný materiál:

Navrhnutý materiál pre stokový systém je PVC o kruhovej tuhosti SN 8 kN/m² profilov DN 300, PN 1 SN 5000, materiál sklolaminát profil DN 300,. Materiál sklolaminát je použitý pri križovaní priestorovej prekážky (potoky.)

Uloženie potrubia je do strojne kopaných pažených rýh, (záťažné paženie) v súlade s podmienkami výrobcov pre jednotlivé navrhované materiály. V miestach výskytu podzemnej vody je navrhnutá stavebná drenáž.

- pri výtlačných potrubíach z ČS je navrhnutý materiál PE priemer o DN 100, SDR 11 PN 16 V miestach uloženia potrubia pod potokmi je navrhnutý materiál sklolaminát v betónových záťažových blokoch..

2.2 Čerpacie stanice na stokovej sieti:

Navrhujú sa podzemné bez mokrých jímok s technológiou zberačov nerozpustných látok (uzavretý systém). ČS sú navrhnuté pre návrhové parametre Q_{\max} a H pre jednotlivé okrsky stokovej siete, kde je potrebné riešiť prečerpávanie.

Navrhuje sa riešenie - 1 ks čerpacia stanica:

ČS č 2 Trnovo

Objekt čerpaciej stanice pozostáva z čerpaciej šachty sklolaminát (ČS č.2) v ktorej je uložené technologické zariadenie od výrobcu a priradenej skrine pre silové a riadiace rozvádzače na betónovom základe.

K SO ČS sa priraduje vodovodná prípojka s ukončením vo vodomerovej šachte.

K ČS sa zriadia prístupové plochy, vzhľadom na situovanie ČS pri komunikáciách.

Objekty ČS budú oplatené poplastovaným pletivom.

V súlade s podmienkami Turčianskej vodárenskej spoločnosti a.s. Martin pri návrhu ČS bolo rešpektované:

- Akumulačný objem v prírodných stokách na dobu zdržania 2 hod. pri prítoku odpadových vôd Q_{24} , bez ohrozenia zatopenia producentov.
 - V ČS je možnosť pripojenia pri výpadku el. energie na náhradné mobilné zdroje.
- ČS budú napojené v rámci riešenia PS MaR, PRS a napojenia na dispečing pre operatívny zásah do času 2 hod. (akumulácia v potrubí) s možnosťou uvedenia činnosti ČS do prevádzky s mobilnými náhradnými zdrojmi.

Prenos základných údajov o monitorovaní a riadení činnosti ČS, v súlade s potrebami prevádzky, je riešený napojením objektov na dispečing Turčianska vodárenská spoločnosť, a.s. Martin.

Šachty čerpacích staníc sa navrhujú vodotesné, s odvetraním, so vstupnými rebríkmi, svetelnou inštaláciou, s protišmykovou úpravou dna.

Čerpacie stanice budú opatrené vstupnými nekorodujúcimi poklopmi vysokej kvality, vodotesnými, uzamykateľnými na úrovni poklopov firmy Strate o rozmere 800 x 800 mm.

2.3 Výtlačné potrubie z ČS č. 2:

Navrhuje sa z materiálu PE PN 16 v súlade s požiadavkami pre výkony čerpadiel a min. rýchlosť vo výtlačných potrubíach $v_{\min} = 0,7$ m/sec. pre navrhnutú technológiu.

Výtlačné potrubie z ČS č. 2 Trnovo PE 125 x 11,4 mm.

Uloženie výtlačných potrubí je v súlade s predpismi výrobcu pre materiál PE.

Na výtlakoch vo vzdialenostiach max. 100 m sú navrhnuté revízne šachty, kalníkové šachty s možnosťou odkalenia a uzatváracie revízne šachty, vzdušníkové šachty so zavzdušňovacími a odvzdušňovacími ventilmi pre návrhové parametre ČS (jemné a hrubé odvzdušnenie a zavzdušnenie).

Ide o vyspelú technológiu, ktorá pracuje v uzavretom systéme bez vplyvu na ovzdušie s možnosťou situovania priamo v intravilánoch obcí a miest, pričom sunuté látky väčších rozmerov neprechádzajú cez obehové kolá čerpadiel a tým je možné znížiť nároky na príkony čerpadiel..

2.4 Revízne, vzdušníkové a kalníkové šachty:

V súlade s platnými STN sú navrhnuté v celom rozsahu riešenia revízne kanalizačné šachty. Šachty sú navrhnuté prefabrikované, vodotesné s monolitickými betonovými dnami, so zabudovanými vodotesnými vložkami pre požadovaný profil a smer, materiál prírodnej a odtokovej stoky. Šachty budú opatrené poplastovanými stúpačkami a kruhovými liatinovými poklopmi triedy D (komunikácie), resp. betónovými zákrytovými doskami (voľné plochy) s vyvýšením vstupu nad terénom.

Kalníkové a vzdušníkové šachty na výtlačných potrubíach sa navrhujú prefabrikované rovnakého typu ako kanalizačné revízne šachty.

2.5 Kanalizačné prípojky:

Navrhujú sa o profile DN 150, mimo väčších producentov, s napojením na navrhované potrubie príslušného priemeru a materiálu pomocou prípojkovej tvarovky DN 150 až 200. Projekt uvažuje s dĺžkou nových prípojk 7,0 m po okraj uličných pásov, s ukončením revíznou šachtou o priemere ϕ 400 mm v okraji komunikácie, alebo tesne za oplotením nehnuteľností s liatinovými poklopmi. Šachta sa zriadi na navrhovanom prípojkovom potrubí.

Prípojkové potrubia budú uložené v kanalizačnej ryhe v súlade s podmienkami výrobcov pre materiál PVC .

2.6 Obnova narušených krytov cesty III.tr. a miestnych komunikácií:

Obnova narušených krytov cesty III/03551 a III/06553

Obnova narušených krytov ciest sa znovuzriadi v konštrukcii

- AC o 11 tr II hr. 50,0 mm š=3,00 m
- samolepiaca sklovláknitá výstužná geomreža š=1,85 m.
- spojovací postrek 0,5 kg/m²
- AC l 16 tr. II hr. 70,0 mm š=1,85 m.
- spojovací postrek 0,5 kg/m²
- AC p 22 tr. II hr. 80,0 mm š=1,85 m.
- vibrovaná štrkodrava so zaklinovaním fr. 0-32mm hr. 120,0 mm š=1,25 m.
- vibrovaná štrkodrava so zaklinovaním fr. 0-64mm hr. 180,0 mm š=1,25 m.

Hrúbka konštrukcie spolu: 500,0 mm

Obrusná vrstva sa zriadi na šírku jazdného pruhu pri situovaní kanalizácie v jazdnom pruhu.

- konečná úprava AC o 11 tr II na celú šírku vozovky pri situovaní kanalizácie v strede cesty III tr.

Postup pri spätnej úprave

Vykoná sa výkop rýhy na šírku určenú profilom potrubia PVC DN 300, s narezaním asf. krytu .Vid'. príloha PD.

Spätná dočasná úprava komunikácie III.tr. sa vykoná:

- zásyp rýhy štrkodrvinou do výšky navrhovanej konštrukcie vozovky š=1,25 m.
- asfaltový recyklát so zaliatím škár (alt. OK) hr.120,0 mm š=1,25 m
- spojovací postrek 0,5 kg/m²
- AC p 22 tr. II hr. 80,0 mm š=1,25 m.
- vibrovaná štrkodrava so zaklinovaním fr. 0-32mm hr. 120,0 mm š=1,25 m.
- vibrovaná štrkodrava so zaklinovaním fr. 0-64mm hr. 180,0 mm š=1,25 m.

Konečná úprava komunikácie III.tr. bude vykonaná po 12-tich mesiacoch podľa podmienok majetkového správcu cesty.

Ďalšie podmienky pre realizáciu dočasnej a konečnej úpravy SC ŽSK Žilina špecifikuje vo svojom vyjadrení a tieto musia byť zhotoviteľom dodržané pri realizácii .

Obnova narušených krytov MK

- AC o 11 tr II hr. 50,0 mm š=2,25 m
- spojovací postrek 0,5 kg/m²
- Asfaltové obalované kamenivo AOK hr. 70,0 mm š=1,25 m.
- spojovací postrek 0,5 kg/m²
- štrkodrava so zaklinovaním fr. 0-64mm hr. 200,0 mm š=1,25 m.
- štrkopiesok ŠP hr. 200,0 mm š=1,25 m

Hrúbka konštrukcie spolu: 500,0 mm

V rámci dočasnej úpravy sa dosypú MK štrkodrvou po úroveň nivelety MK a to hrúbka 150,0 mm.

Po sadnutí vrstiev v kanalizačnej ryhe sa zriadi definitívna úprava na š.ryhy + 2 x0,50m.

Ďalšie podmienky môžu byť upresnené v povolení na zvláštne užívanie MK a štátnej cesty od príslušného správneho orgánu.

Uvedené postupy sú v súlade s vyjadreniami správcov št.cesty a MK počas spracovania návrhu DSP

Pri realizácii prác v komunikáciách (spätné úpravy narušených krytov) bude zaistená koordinácia s investíciami správcov komunikácií a budú rešpektované požiadavky.

2.7 Zásady križovania potokov:

Kanalizačné gravitačné potrubia v miestach križovania budú uložené pod niveletu dna toku do betónových blokov, spevnených KARI sieťami, min. 0,50 m. vrch betónových záťažových blokov pod úrovňou dna potoka a ukončenie betónových blokov je navrhnuté za brehmi 2,0 m. Rúrový materiál v miestach križovania sa navrhuje sklolaminát DN 300.

Prevedenie prietokov sa navrhuje zriadením tesniacich hrádzok na dve etapy.

Narušené dno a brehy budú spevnené kamenným záhozom z LK-Z príslušnej šírky 5,0 m a brehy spevňované LK-Z šírka 5,0 m.

2.8 Zásady križovania cesty III / 06551 a III/06553

Tam, kde to priestorové podmienky dovoľujú t.j. mimo intravilán obcí je križovanie komunikácie riešené bezvýkopovou technológiou (uložením potrubia do oceľových chráničiek), v intravilánoch obcí, kde to priestorové podmienky neumožňujú je križovanie riešené rozkopávkou na dve etapy.

3. Skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky:

Budú vykonané pre celý rozsah riešenia v súlade s STN 75 5911 pre tlakové potrubia a v súlade s STN EN 1610 pre gravitačné beztlakové potrubia.

4. Protikorózna ochrana:

Kanalizačné potrubia sú navrhnuté z nekorodujúcich materiálov PE, PVC. Je to pasívny spôsob ochrany kanalizačného potrubia.

5. Protipožiarne zabezpečenie stavby:

Z hľadiska požiarnej ochrany technické riešenie nepredstavuje požiarne riziko. Jedná sa v celom rozsahu o podzemnú stavbu včítane 2 ks čerpacích staníc, bez nadzemných objektov.

6. Starostlivosť o životné prostredie :

Vplyv užívania a prevádzky stavby na životné prostredie v jednotlivých obciach bude kladný. Stavba nebude produkovať škodlivé látky, práve naopak svojou funkciou zaistí odvedenie splaškových odpadových vôd do SKK mesta Martin, tým vylepší súčasný nepriaznivý stav, keď splaškové odpadové vody boli zhromažďované v žumpách a ich likvidácia bola riešená individuálne, nebola monitorovaná a kontrolovaná.

Na stavbu nebol vypracovaný Zámer pre posúdenie na ŽP, nakoľko podľa usmernenia investora pre navrhovaný rozsah nie je potrebný.

K prechodnému zhoršeniu ŽP dôjde počas výstavby, čo je možné eliminovať organizáciou a riadením stavebných prac .(hluk, prašnosť, obmedzenie prístupov)

7. Stanovenie ochranných pásiem

Ochranné pásma verejnej kanalizácie v súlade s vyhláškou 442/2002 ZS sa stanovuje 1,50 m od osi kanalizačného zberača pri profile do priemeru 500 mm.

8. Zemné práce:

Zemné práce tvoria rozhodujúcu časť investičných nákladov diela.

Zemné práce budú vykonávané strojne, s výnimkou úsekov kde dôjde ku križovaniu, tesnému súbehu s podzemnými vedeniami. V týchto úsekoch budú výkopy realizované ručne.

Potrubie bude ukladané do pažených rýh s kolmými stenami so záťažným pažením alt. pažiace boxy.

Obsypy budú vykonané nesúdržnou zeminou, podľa vzorových priečných rezov. Vhodnosť použitia zeminy na spätný zásyp po vrstvách so zhutnením bude posudzovaná priamo na stavbe.

Zbrúsený asfaltový kryt a narezaný asfaltový kryt bude zhromažďovaný na plochách v obciach a odvážaný na recykláciu kompetentnej organizácii, s ktorou investor t. j. jednotlivé Obecné úrady uzavrie zmluvný vzťah.

V komunikáciách, mimo voľný terén, bude celá kubatúra odvážaná na medziskládky.

Konštrukčné vrstvy vozoviek budú vyvážané na riadené skládky komunálneho odpadu Martin

Prebytočná vytlačená kubatúra zemín, , bude podľa požiadaviek vyvážaná na miestne depónie prebytočnej zeminy, ktoré určili starostovia obcí Turčiansky Peter, Trebostovo a Trnovo. Na tieto depónie je potrebný súhlas OÚ-ŽP Martin.

Na voľných priestranstvách sa vykoná odhumusovanie na šírku pracovných pásov (zeleň, orná pôda).

Všetky narušené povrchy budú uvedené do pôvodného stavu – v komunikáciách, verejných priestranstvách a voľnom teréne. Do pôvodného stavu budú uvedené brehy pri križovaní riek a potokov. Taktiež do pôvodného stavu budú uvedené narušené oplotenia, spevnené plochy na súkromných a verejných pozemkoch.

Narušené povrchy terénov budú uvedené do pôvodného stavu.

Bilancie odpadov – odpady

V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Zb. pri realizácii stavby budú produkované odpady: Aktivita 1 - Turčiansky Peter

Aktivita 2 - Trebostovo

Aktivita 3 - Trnovo

| | | | |
|----------|-------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 17.01.01 | Betón (vybúrané stoky) | ostatný (0) | 0 |
| 17.03.02 | Asfaltové kryty | | 3.286,64 t |
| 17.03.02 | Bitumenované zmesy iné ako 17.03.01 | ostatný (0) | 15.757,20 t |
| | Konštruk.vrstvy vozoviek | | |
| 17.05.06 | Vykopaná zemina iná ako 17.05.05 | ostatný (0) | 41.355,0 m ³ |
| 17.05.06 | Prebytočná zemina | ostatný (0) | 15.725,0 m ³ |

| | | | |
|-------|--------|-------------|--------|
| 17.03 | Plasty | ostatný (0) | 0,1 t. |
|-------|--------|-------------|--------|

Pri prevádzke kanalizácie bude produkovaný odpad:

| | | | |
|----------|------------------------------|-------------|-------|
| 20.03.06 | Odpad z čistenia kanalizácie | ostatný (0) | 50 m3 |
|----------|------------------------------|-------------|-------|

9. Údaje o technologickej časti:

Rozsah technologickej časti tvoria prevádzkové súbory navrhovaných čerpacích staníc.

9.1 PS – strojnotechnologické zariadenia:

Zahrňujú strojnotechnologické zariadenie ČS teleso zberača nerozpustných látok s priradenými čerpadlami a prepojením prírodných potrubí a výtlačnú predlohu zberača. Na výtlačnej predlohe je osadená spätná klapka, posúvadlový uzáver. Na sacej strane je osadený posúvadlový uzáver. Súčasťou telesa zberača je zariadenie na snímanie hladiny v telese. Odvetracie potrubie je vyvedené nad strop čerpacej šachty a do potrubia je zaústené čerpadlo v kalovej jímke v ČS..

Zariadenie vyžaduje vykonať údržbu, vyčistenie 1 až 2 x ročne, ktorá bude zaistená prevádzkou, resp. servisnou organizáciou. Prevádzka čerpacích staníc bude plne automatická, monitorovaná a riadená z dispečerskeho pracoviska TVS a.s. Martin.

9.2 PS – MaR , PRS a meranie a regulácia:

Svojim rozsahom prevádzkový súbor rieši silové napojenie motorov zberača nerozpustných látok a rozsah snímania základných údajov pre činnosť zariadenia.

Ide hlavne o činnosť čerpadiel, výška hladiny odpadovej vody v zberači, snímanie prietoku vo výtlačnej predlohe, chod, porucha, striedanie čerpadiel, strata napätia, narušenie objektu a ďalšie.

9.3 Napojenie na dispečing:

Zahrňuje APV, telemetriu, monitorovanie činnosti ČS a prenos základných údajov.

Silové rozvádzače, rozvádzače MAR a rozvádzače napojenia na dispečing budú umiestnené tesne vedľa ČS.

Podrobnejšie o technologickej časti - vid'. príloha technická správa PS

V rámci dodávky strojnotechnologickej časti budú vykonané skúšky činnosti jednotlivých ČS samostatne a komplexné skúšky systému čerpacích staníc v Trebostove a Trnove.

9.4 Rozvod el. energie, súhrn navrhovaných príkonov ČS a spotreba el. energie:

Tabuľka príkonov ČS

| | P _i (kW) | P _r (kW) | Ročná spotreba |
|---------------|---------------------|---------------------|----------------|
| | | | (kWh) |
| ČS č.2 Trnovo | 11,4 | 5,4 | 5913 |

Doba prevádzky ČS č. 2 pri Q_d=59,60 m³/ deň 3,0 hod

Napäťová sústava: 400/230 V 50Hz TN-C S

Prostredie podľa STN EN 60721-2-4 3.2.3 vlhké (šachta)

Ďalšie údaje vid'. elektročasť stavebná a PS : PRS, MaR a napojenie na dispečing

10. Požiadavky na trvalý záber p.f.:

Trvalý záber p.f. tvorí záber pre ČS a príjazdnu polochu k ČS.

ČS č. 2 Trnovo parc.č. 248/3 0,0070 ha

Požiadavky na dočasný záber p.f. pre obvod stavby a plochy pre výstavbu sú uvedené v technickej správe v časti POV a výkresovej prílohe.

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Výhľadová produkcia splaškových odpadových vôd

(Vyhl.č. 684/2006 MŽP SR o požiadavkách na návrh PD a výstavbu verejných vodovodov a kanalizácií.)

Obec Trnovo

Počet obyvateľov výhľad 440 obyv.

Špec. produkcia včítane OTV: 135 l/os/deň

$$Q_d = 440 \times 135 \text{ l/os/deň} = 59.400 \text{ l/deň} = 0,69 \text{ l/s.}$$

$$Q_{\max} = Q_d \times k_{\max} = 0,69 \times 4,0 = 2,76 \text{ l/s} = 9,93 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

Obec Turčiansky Peter

Počet obyvateľov výhľad 600 obyv.

Špec.produkcia včítane OTV: 135 l/os/deň

$$Q_d = 600 \times 135 \text{ l/os/deň} = 810\,000 \text{ l/deň} = 0,94 \text{ l/s.}$$

$$Q_{\max} = Q_d \times k_{\max} = 0,94 \times 3,0 = 2,82 \text{ l/s} = 10,14 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

Obec Trebostovo

Produkcia odpad. vôd sa preberá zo schválenej UPD časť 1.2 vodné hospodárstvo, kde sú uvažované špec. produkcie odpadových vôd

Obyvateľstvo: 135 obyv.

Rekreačné chalupy 75 l/os/deň

Produkcia odpadových vôd

Obyvateľstvo: $Q_d = 115.300 \text{ l/deň}$

Cestovný ruch: $Q_d = 75.400 \text{ l/deň}$

Spolu: $Q_d = 190\,700 \text{ l/deň} = 2,21 \text{ l/sec.}$

$$Q_{h\max} = Q_d \times k_{\max} = 2,21 \times 3,0 = 6,63 \text{ l/sec} = 23,87 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Návrhové produkcie splaškových odpadových vôd

| Obec | Q _d | Q _h | |
|------------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | l/s | m ³ /hod. |
| Trebostovo | 2,21 | 6,63 | 23,87 |
| Trnovo | 0,69 | 2,76 | 9,94 |
| Turčiansky Peter | 0,94 | 2,92 | 10,14 |
| Spolu: | 3,84 | 12,21 | 43,95 |

Návrh dimenzie stokového systému

STN 756101 STN EN 752 – 3

$$Q_{\dim} = 2 \times Q_{\max} = 12,21 \times 2 = 24,42 \text{ l/s}$$

Návrh profilu zberačov DN 300 J_{min}=0,5%

$$Q_{\text{kap}} = 160,0 \text{ l/sec}$$

$Q_{\text{kap}} > Q_{\text{dim}}$ návrh vedľajších a hlavných zberačov vyhovuje

Návrh kanalizačných prípojok:

Rodinné domy: DN 150

Inštitúcie: DN 200/150

Návrh čerpacej stanice - splaškové odpadové vody.

ČS č.2 Trnovo

Prečerpanie celej produkcie splaškovej odpadovej vody z obce Trnovo

$$Q_{\text{max}} = 2,76 \text{ l/sec} = 9,93 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Návrh

$$Q_{\text{č}} = 5,55 \text{ l/sec} = 20,0 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$H = 29,15 \text{ m}$$

Výtlačné potrubie PE Ø 125 x 11,4 mm (102,2 mm)

Celkový denný prítok na ČOV Vrútky z obci Turčiansky Peter. Trebostovo, Trnovo
(výhľad 2037)

$$\Sigma Q_{24} = 3,84 \text{ l/sec} = 331,78 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Produkované znečistenie v ukazovateli BSK₅:

$$La = 1275 \text{ obyv.} \times 60 \text{ g/os/deň} = 76,50 \text{ kg BSK}_5/\text{deň}$$

Priemerná koncentrácia na prítoku do SKK Martin v ukazovateli BSK₅
 $76,50 : 331,78 = 230,60 \text{ mg/l}$

Spracoval: Ing. Ján Beňo
06 2016