

B. Súhrnná technická správa

| | |
|-------------------------|---|
| Názov stavby : | Zvýšenie kapacity ČOV Šuňava |
| Miesto stavby : | k.ú. Nižná Šuňava |
| Investor : | Obec Šuňava Trojičné námestie 255/3, 059 37 Šuňava |
| Stupeň dokumentácie : | Dokumentácia pre stavebné povolenie |
| Zodpovedný projektant : | Ing. Marián Tomeček |
| Dátum : | 03/2016 |

Vyhotovenie č.:

Obsah

| | | |
|------|---|----|
| 1. | CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY | 3 |
| 1.1 | Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch.. | 3 |
| 1.2 | Vykonané prieskumy..... | 3 |
| 1.3 | Použité mapové a geodetické podklady..... | 3 |
| 1.4 | Príprava územia pre výstavbu..... | 3 |
| 2. | URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY | 4 |
| 2.1 | Urbanistické a architektonické riešenie | 4 |
| 2.2 | Údaje o technológii výroby | 5 |
| 2.3 | Požiadavky na dopravu | 6 |
| 2.4 | Ekonomické zhodnotenie stavby..... | 7 |
| 2.5 | Starostlivosť o životné prostredie | 7 |
| 2.6 | Nakladanie s odpadmi..... | 7 |
| 2.7 | Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení | 9 |
| 2.8 | Protipožiarna bezpečnosť stavby | 10 |
| 2.9 | Zariadenia civilnej ochrany | 10 |
| 2.10 | Protikorózna ochrana..... | 10 |
| 2.11 | Stanovenie ochranných pásiem..... | 11 |
| 3. | ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY | 11 |
| 4. | ZEMNÉ PRÁCE | 11 |
| 5. | PODZEMNÁ VODA | 12 |
| 6. | KANALIZÁCIA..... | 12 |
| 7. | ZÁSOBOVANIE VODOU | 13 |
| 8. | TEPLO A PALIVÁ | 13 |
| 9. | ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE | 13 |
| 10. | OSTATNÁ ENERGIA..... | 14 |
| 11. | VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE | 14 |
| 12. | VZDUCHOTECHNIKA | 14 |
| 13. | SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY..... | 14 |
| 14. | POŽIADAVKY NA NÁDVÄZNÚ SÚČINNOSŤ STROJOV A ZARIADENÍ..... | 14 |

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch

Záujmové územie stavby sa nachádza v okrese Poprad. Je súčasťou obce Šuňava, k.ú. Nižná Šuňava. Stavenisko sa nachádza v existujúcom areáli ČOV, ktorý je umiestnený vo východnej časti obce Šuňava.

Dobudovaním areálu ČOV budú dotknuté nasledujúce parcely vedené na výpise z katastra nehnuteľností v katastrálnom území k.ú. Nižná Šuňava :

| | |
|---------------|-------------|
| číslo parcely | vlastník |
| KN-C 939/3 | Obec Šuňava |
| KN-C 939/4 | Obec Šuňava |

Z hľadiska konfigurácie terénu je záujmové územie rovinaté, pričom samotná stavba existujúcej ČOV je umiestnená cca 2 m nad okolitým terénom. V priestore staveniska sa nachádzajú nadzemné a podzemné vedenia inžinierskych sietí. Plocha areálu je zatravnená. Prístup na stavenisko je možný po existujúcej prístupovej komunikácii k ČOV. Táto komunikácia bude slúžiť pre všetky stavebné mechanizmy.

Realizáciou stavby nedôjde k nárokom na záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy, nakoľko sa stavba realizuje v existujúcom areáli ČOV.

Na stavbe bude potrebné vykonať demontáž starého strojnotechnologického zariadenia, montáž nového strojnotechnologického zariadenia, vybudovanie nového objektu membránovej technológie, vybudovanie spevnených plôch, demontáž starého oplatenia, montáž nového oplatenia, vybudovanie objektu ručne stieraných hrabíc a inštaláciu prepojovacích potrubí.

Stavba nie je situovaná v žiadnom ochrannom pásme ani v chránenom území prírodného charakteru, ani v pamiatkovej rezervácii alebo pamiatkovej zóne.

1.2 Vykonané prieskumy

Pre danú stavbu nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Pri projektových prácach boli použité nasledovné mapové podklady:

- kópia z katastrálnej mapy

1.4 Príprava územia pre výstavbu

Z hľadiska prírodných a terénnych daností územia nie sú obmedzenia pre mieru zastaviteľností územia charakteru ČOV. Predmetná stavba bude realizovaná na pozemkoch uvedených v časti súhrnnej technickej správy 1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska. Na predmetnom území sa nachádza existujúca budova ČOV.

Na uvažovanej lokalite sa žiadne lesné porasty a chránené stromy nenachádzajú, do úvahy prichádza iba drobný výrub divoko rastúcej kríkovej zelene, v malom množstve.

Pred realizáciou stavby budú vytýčené jednotlivé inžinierske siete tek, aby v priebehu výstavby nedošlo k ich poškodeniu.

Ochranné pásma jednotlivých inžinierskych sietí budú zachované podľa príslušných ustanovení technických noriem..

Dodávateľ stavby si spracuje plán organizácie výstavby na svoje pomery podľa schválenej dokumentácie.

V súčasnosti sa na záujmovom území nerealizuje žiadna iná stavba, ktorá by mohla časovo či technicky negatívne ovplyvniť výstavbu navrhovaného dobudovania ČOV.

Za účasti investora a dodávateľa akcie je potrebné na základe priorít a postupu montážnych prác vypracovať, harmonogram postupu výstavby, ktorý musí rešpektovať záujmy investora akcie a prevádzkovateľa areálu. Predmetným dobudovaním a výstavbou nebudú dotknuté záujmy okolitých organizácií.

V plánovanom termíne výstavby predmetnej stavby sa nepočíta so stavbou iného charakteru s vyvolanými súvisiacimi vzťahmi.

Z hľadiska využitia vybudovaných objektov pre účely zariadenia staveniska po dobu výstavby, je potrebné prerokovať s investorom a prevádzkovateľom areálu ČOV možnosť využitia existujúcich objektov areálu, ktoré svojou skladbou vyhovujú požadovanej stavebnej činnosti a je možnosť ich využitia /ako skladovacie, montážne plochy/ a pod. Využitie obecných verejných priestranstiev a ďalšie plochy sa nepožaduje. Najneskôr jeden mesiac pred odovzdaním staveniska upresní investor s dodávateľom priestory vhodné pre

zariadenie staveniska. Prístupová vonkajšia komunikácia nebude obmedzovaná. Centrálné zariadenie staveniska bude priamo v areáli ČOV. Dočasne vyňatie z pôdneho fondu sa nepožaduje.

Potreba novovybudovaných objektov pre zariadenie staveniska sa nepožaduje. Po dohode s investorom, resp. prevádzkovateľom areálu je možné pre potreby riadenia stavby a potreby zamestnancov využitie /vyčlenenie/ priestorov jestvujúcej budovy.

Zaistenie prívodu vody a el. energie pre výstavbu je možné výhodne realizovať napojením sa podľa potrieb z blízkych zdrojov situovaných v objektoch ČOV. Potreba médií sa bude uhrádzať podľa odobratého množstva, resp. na základe dohôd, s prevádzkovateľom areálu.

Vyčerpanie obsahu nádrží pred zahájením prác a likvidácia odpadových vôd a kalu sa bude vykonávať v zmysle vypracovaného harmonogramu. Odvoz odpadu bude zmluvne zaistený organizáciou s potrebnou licenciou.

Pri výstavbe nie je nutné riešiť preložky podzemných a nadzemných sietí. Komunikácia prostredníctvom telefónneho spojenia počas výstavby je možná z areálu staveniska mobilným telefónom.

Stavba je komunikačne jednoducho prístupná miestnymi komunikáciami. Areál ČOV je nepriechodný - vstup a výstup automobilov je z jednej strany. Prísun stavebných materiálov bude zabezpečený automobilovou dopravou dodávateľa. Potrebu nových dopravných komunikácií a dopravného značenia nie je potrebné riešiť, je potrebné dobudovať prístupovú komunikáciu k objektu membránovej technológie.

Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe je cca 6 - 15 osôb. Pre sociálno hygienické potreby sa použijú suché WC. Stravovanie pracovníkov zabezpečí dodávateľ, resp. využitím služieb v blízkych reštauráciách.

Etapa realizácie stavby nie je charakterizovaná negatívnym ovplyvňovaním ŽP. K tomuto poznatku dochádzame pri hodnotení jednotlivých stavebných prác, resp. stavebných postupov ako sú : presuny stavebných mechanizmov, zemín a hmôt a pod. Pri pracovnej činnosti je sprievodným znakom tvorba prachu, zvýšená hlučnosť, spalínové plyny, ktoré nenarúšajú bežný stav okolia a ŽP. Výstavba je situovaná mimo priamo obývaných častí, takže výstavbou bude ovplyvnené len nepatrné územie okolia. Predmetná stavba rešpektuje požiadavky vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 127/1994 Z.z. Navrhované dobudovanie ČOV je v súlade so závermi prijatými obcou Šuňava. Počas prevádzaného dobudovania ČOV je potrebné vzniknuté odpady triediť a následne likvidovať odvozom do zberne druhotných surovín, prípadne na skládku.

Počas dobudovania ČOV bude potrebné odstavenie ČOV z prevádzky. Práca je nutné riadiť tak, aby bola doba obtokovania minimalizovaná.

V prípade obtokovania ČOV, je potrebné písomne požiadať vodohospodársky orgán OÚŽP Poprad o povolenie. Pri žiadosti sa musí uviesť dôvod odstavenia ČOV z prevádzky, doba odstavenia a harmonogram vykonávania prác. Je nutné doložiť i výpočet vypúšťaného znečistenia a dopad na recipient.

Vzhľadom na stredný charakter stavebných a montážnych prác je orientačne možné stanoviť lehotu výstavby:

- príprava staveniska: cca 5 dní
- realizácia stavby: cca 4 – 6 mesiacov
- skúšobná prevádzka: na základe vydaného harmonogramu prevádzkovateľa
cca 1 rok

Stavba sa bude zabezpečovať v určenom časovom období v etapách podľa harmonogramu pre jednotlivé SO a PS, po záverečné práce ako sú požiadavky na odskúšanie, skúšobnú prevádzku a jej odovzdanie do trvalej prevádzky. Predpokladané termíny sú závislé od pridelených investičných prostriedkov a harmonogramu investičného rozvoja rozpracovaného investorom a prevádzkovateľom ČOV.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Z urbanistického a architektonického hľadiska sú zaujímavé jestvujúca prevádzková budova a budova membránovej technológie, ktoré svojou architektúrou, vhodným umiestnením a sadovými úpravami tvoria urbanistický celok.

Na zabezpečenie osadenia novej technológie ČOV je nutné previesť stavebné úpravy v existujúcom objekte ČOV, vybudovať novú budovu membránovej technológie a vybudovať objekt ručne stieraných hrabíc. Jestvujúca budova ČOV je prevedená pomocou klasických materiálov, obvodové múry sú tehlové resp. betónové, strecha je vytvorená pomocou drevených prvkov, strešná krytina je prevedená z oceľového pozinkovaného plechu. Stavebnými úpravami a opravami poškodených častí dostane budova nový vzhľad a bude spĺňať požiadavky pre osadenie novej technológie.

Navrhovaná budova membránovej technológie bude pozostávať z troch priestorov - nádrže MBR, strojovne MBR a kalojemu umiestnenému pod časťou strojovne MBR. Budova bude prevedená z vodostavebného betónu a tehlového muriva. Strešná konštrukcia bude pozostávať z kombinácie sedlovej strechy a plochej strechy nad nádržou MBR. Výplne otvorov budú oceľové a plastové.

Po dobudovaní bude ČOV slúžiť na čistenie splaškových odpadových vôd produkovaných z obce Šuňava s dennou kapacitou 330 m³.deň⁻¹.

Plochy dotknuté stavebnou činnosťou je dodávateľ povinný uviesť do pôvodného stavu. Po ukončení stavebných prác dodávateľ uvedie do pôvodného stavu taktiež zeleň, ktorá bola dotknutá výstavbou.

Jestvujúce štvorhranné oplatenie areálu ČOV včítane brány a stĺpikov sa demontuje a nahradí sa novým poplastovaným štvorhranným pletivom. Dĺžka odstráneného oplatenia bude 122,0 m.

Oplatenie areálu ČOV je riešené pomocou prvkov poplastovaného pletiva a základových pätiiek výšky 900 mm, do ktorých sú osadené stĺpiky oplatenia. Výška oplatenia bude 1800 mm od terénu. Oplatenie je vytvorené z pletiva z pozinkovanej ocele s povrchovou úpravou z vysokopriľnavého plastu, veľkosť očka 50/50 mm - kosoštvorec.. Pletivo bude prichytené na oceľové stĺpiky poplastované Ø38 mm. Výška stĺpika bude 2200 mm.

2.2 Údaje o technológii výroby

Existujúca biologická ČOV Šuňava je navrhnutá pre čistenie splaškových odpadových vôd produkovaných z obce. Čistenie sa vykonáva biologickým spôsobom. Delenou gravitačnou kanalizáciou sú z obce splaškové vody privádzané do čerpacej stanice cez vypínavú šachtu, ktorou je možné v prípade poruchy čerpadiel v čerpacej stanici ČOV obtokovať. Z čerpacej stanice sú odpadové vody čerpané splaškovými čerpadlami do lapača piesku umiestneného priamo v biologickom reaktore. Piesok zachytený v lapači sa mamutovým čerpadlom prečerpáva späť do čerpacej stanice. Z lapača piesku gravitačne natekajú odpadové vody do denitrifikačnej časti biologického reaktora. Z denitrifikačnej časti nateká odpadová voda zmiešaná s biologickým kalom do nitrifikačnej časti. V nitrifikačnej časti sú osadené prevzdušňovacie elementy zabezpečujúce dodávku vzduchu do procesu. Oddelovanie kalu prebieha v dosadzovacej nádrži, odkiaľ odteká vyčistená voda odtokovými žľabmi cez merný objekt do recipienta - Lopušná. Biologický reaktor je rozdelený na jednotlivé zóny zostavami. Prebytočný kal je odčerpávaný mamutovým čerpadlom z dna dosadzovacej nádrže do kalojemu, ktorý tvorí samostatnú nádrž pri biologickom reaktore. Pre uskladňovanie prebytočného kalu slúži uskladňovacia nádrž kalu - kalojem. Z kalojemu je kal po zahutnení vyvázaný fekálnym vozidlom na ďalšie spracovanie.

Na okysličovanie vody v biologickom procese čistenia sú v aktivačnej nádrži namontované prevzdušňovacie elementy.

Inštalovaný systém čistenia odpadových vôd má viac technických a technologických nedostatkov, ktoré majú v konečnom dôsledku vplyv na kvalitu vyčistených vôd, ekonomiku prevádzky a nároky na údržbu:

- Hrubé predčistenie (nátokový kôš) na nátok do čerpacej stanice nie je dostatočne efektívne, je technicky zastarané a vykazuje častú poruchovosť.
- Lapač piesku je málo účinný, piesok je späť prečerpávaný do procesu.
- Chod zariadenia si vyžaduje náročnú obsluhu a kontrolu.
- Častá oprava technologického zariadenia si vyžaduje značné finančné prostriedky, a odbornú starostlivosť.
- ČOV je hydraulicky a látkovo preťažovaná.

V súčasnosti je prevádzka ČOV nevyhovujúca a dlhodobo neúčinná. Po stránke prevádzkovej dochádza u strojného zariadenia k rýchlemu opotrebovaniu.

Vzhľadom na vysoké látkové a hydraulické zaťaženie pritekajúce na ČOV, kvalita vyčistených odpadových vôd odtekajúcich do recipienta, dlhodobo nevyhovuje platnej legislatíve.

Jestvujúca ČOV je v súčasnom stave na hranici prevádzkyschopnosti hlavne z dôvodu jej preťaženia. Aby sa predišlo ekologickej havárii v návaznosti na uvedené skutočnosti je nevyhnutné riešiť zvýšenie kapacity ČOV v rozsahu uvedenom v tomto projekte.

Princíp čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je zabezpečený následne popísanými procesmi.

Odpadová voda z obce Šuňava nateká do priestoru navrhovaných ručne stieraných hrablic, odkiaľ nateká do priestoru čerpacej stanice existujúcej ČOV.

Odpadové vody natekajú do čerpacej stanice strojne stieranými hrablicami, a odtiaľ sú čerpané do navrhovaného priestoru strojovne MBR na oblúkové sito jemného predčistenia. Suchá odseparovaná zmes vo forme zhrabkov zo strojných stieraných hrabíc je dopravovaná do kontajnera a odvážaná na likvidáciu.

Odpadová voda takto zbavená hrubých a jemných nečistôt nateká do biologického reaktora denitrifikácie DNT vytvoreného z existujúceho kalojemu ČOV. Z DNT nateká voda do priestoru nitrifikácie NTF.

V reaktoroch DNT a NTF prebieha biologický proces čistenia. Vyčistená odpadová voda z reaktora NTF je čerpaná do navrhovanej nádrže MBR, kde dochádza k separácii kalu od vyčistenej vody. Vyčistená voda odtieká do nádrže vyčistenej vody, odkiaľ prepadá na meranie množstva a odtieká existujúcou odtokovou kanalizáciou do recipienta. Chemická regenerácia membrán prebieha automaticky, pričom voda na chemickú regeneráciu je čerpadlom odoberaná z nádrže vyčistenej vody a chemické roztoky sú dávkané zo zásobníka dávkovacím čerpadlom. Proces je navrhnutý ako aktivácia s úplnou stabilizáciou kalu. Chemická regenerácia membrán prebieha automaticky.

Kal z procesu čistenia je odčerpávaný do navrhovaného podzemného kalojemu, kde je zahusťovaný a kalová voda je odčerpávaná späť do procesu čistenia.

Prebytočný kal na mechanické odvodnenie sa z nádrže kalojemu odoberá na mechanické odvodňovanie do lamelového dehydrátora. Filtrát gravitačne odtieká do čerpacej stanice, odkiaľ sa vracia späť do procesu čistenia. Odvodnený kal sa pomocou závitového dopravníka prepravuje do kontajnera. Pre mechanické odvodňovanie kalu je vybudované chemické hospodárstvo.

Odvodnený kal z procesu čistenia je dobre manipulovateľný, úplne stabilizovaný, nemá negatívne senzorické vlastnosti, ďalej sa už nerozkladá. Jeho likvidácia bude vykonávaná v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, prípadne jeho odvozom na aplikáciu do kompostov a na pôdu v zmysle Zákona č. 203/2009 Z.z. a na základe zmluvy.

Proces čistenia je navrhnutý na základe najnovších poznatkov v automatickom režime.

Celý proces čistenia je navrhnutý v automatickom riadení na základe snímania údajov pomocou sond s riadením cez počítačovú jednotku. Údaje sú sledované na kontrolnom paneli vo veľine a obrazovke počítača s možným prenosom údajov.

Obsluha bude zaškolená a preskúšaná. Pokyny pre obsluhu rieši prevádzkový poriadok ČOV.

Technológia procesu čistenia prebieha v oblasti dlhodobej aktivácie s úplnou stabilizáciou kalu.

Riadenie prevádzky chodu ČOV prebieha autoregulačne, softvérovo, chod dúchadiel je možné podľa znečistenia meniť v závislosti na navolenom časovom režime.

Prevádzka bude automatická. Obsluha spočíva v kontrole zariadení, zabezpečení odvozu kalu a zhrabkov.

Obsluha bude zaškolená a preskúšaná. Pokyny pre obsluhu rieši prevádzkový poriadok ČOV.

ČOV je riadená automatickým systémom riadenia technológie prevádzky pomocou počítačového softvéru. Možnosť ovládania je taktiež v ručnom a v automatickom režime.

Riešenie zvýšenia kapacity biologickej čistiarny odpadových vôd Šuňava metódou nízko zaťažovaného kalu s komplexným procesom čistenia a membránovou separáciou predstavuje v súčasnej dobe špičkové riešenie s využitím BAT technológií, so zabezpečením ochrany povrchových vôd.

Technicko-technologické riešenie biologického stupňa čistenia, ako aj riešenie kalového hospodárstva umožňuje dosiahnuť výrazne vysoké parametre v kvalite vyčistenej vody na odtoku, v kvalite prebytočného kalu ako aj ekonomických ukazovateľoch.

Po dobudovaní bude ČOV slúžiť na čistenie splaškových odpadových vôd produkovaných z obce Šuňava s dennou kapacitou 330 m³.deň⁻¹.

2.3 Požiadavky na dopravu

Predmetná stavba je komunikačne jednoducho prístupná z miestnej komunikácie, ktorá prechádza obcou Šuňava a následne do areálu ČOV. Všetky komunikácie vyhovujú presunom stavebných mechanizmov. Stavba si nevyžiada počas realizácie obmedzenie premávky na uvedených cestách. Pre dopravu materiálu a mechanizmov na stavbu nie je potrebné budovať nové prístupové cesty.

Kvôli umožneniu prístupu vozidiel vyvážajúcich odpad z navrhovanej budovy membránovej technológie je v areáli existujúcej ČOV Šuňava nutné vybudovanie areálovej komunikácie s trasovaním od existujúcej poľnej cesty k predmetnej budove, ďalej sa vybudujú spevnené plochy pre prístup k objektu ručne stieraných hrabíc, mernému objektu a rebríku osadenému na fasáde budovy membránovej technológie. Existujúci areál ČOV je bez spevnených plôch, je kompletne zatravnovaný.

2.4 Ekonomické zhodnotenie stavby

Daná stavba nemá výrobný charakter. Vzhľadom na daný región a s prihliadnutím na špecifickosť manipulácie s odpadovými vodami má daná investícia primárne ekologický rozmer a bude nahrádzať súčasné priestory, ktoré sa do budúcnosti z hľadiska ekológie javia ako nevyhovujúce.

2.5 Starostlivosť o životné prostredie

Stavba svojim charakterom a a prevádzkou nebude mať negatívny vplyv na okolité životné prostredie, je stavbou ekologickou. Počas výstavby dôjde vplyvom stavebnej činnosti len k dočasnému zhoršeniu životného prostredia – prašnosť, hlučnosť. Po ukončení výstavby však bude mať predmetná stavba pozitívny dopad na životné prostredie v obci, kde dôjde k zlepšeniu kvality povrchových a podzemných vôd.

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

- vyhnúť sa devastácii okolitých plôch
- dodržiavať 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

Na stavenisku bude dodávateľ rešpektovať :

- zákon č.96/72 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí
- zákon č. 309/91 Zb. o ochrane ovzdušia predznečisťujúcimi látkami v znení zákona č. 218/92 Zb. a zákona č.17/92 Zb. o životnom prostredí a zákona č. 127/94 Zb. v znení zákona NR SR č. 391/2000 Zb. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Počas výstavby stavebných objektov je potrebné minimalizovať vznik prachových emisií (emisií tuhých látok):

- spevnením prístupových ciest, skladových, manipulačných a parkovacích plôch,
- eliminovaním sekundárnej prašnosti z intenzívnej nákladnej automobilovej dopravy súvisiacej s odvozom zemín zo skrávkových a výkopových prác a z prepravy stavebných sypkých hmôt – kropenie a čistenie dopravných trás (ciest),
- pri skládkovaní a manipulácii so sypkými materiálmi (napr. zakrytie, zastrešenie).

Počas realizácie výstavby infraštruktúry IBV sa môžu dočasne prejavovať určité negatívne vplyvy spojené s výstavbou – hluk, prach, zvýšený výskyt nákladných vozidiel apod. Vzhľadom na to, že ide o javy dočasného charakteru, tieto vplyvy nie sú významné a nebudú mať podstatný vplyv na zdravotný stav obyvateľov. V záujme vylúčenia negatívnych vplyvov na životné prostredie v dotknutom sídle počas výstavby musia byť zabezpečené adekvátne podmienky vyplývajúce najmä zo Zákona NR SR č. 272/1999 Z.z. o ochrane zdravia ľudí.

Novonavrhovaná stavba rešpektuje vysoké nároky na ekológiu prostredia. Stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie z hľadiska jej realizácie, prevádzky a užívania. Nevzniknú žiadne mimoriadne opatrenia súvisiace s ochranou životného prostredia.

2.6 Nakladanie s odpadmi

Počas stavebných prác pri realizácii stavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie: ostatný – O (v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov a vyhlášky MŽP č. 409/2002 Z.z. a č. 129/2004 Z.z.). Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke :

| Kód odpadu | Názov odpadu | Kategória | Spôsob nakladania s odpadom |
|------------|---------------|-----------|-----------------------------|
| 15 01 03 | Obaly z dreva | O | Využitie |
| 17 01 01 | Betón | O | Zhromažďovanie |
| 17 01 02 | Tehly | O | Zhromažďovanie |
| 17 02 01 | Drevo | O | Využitie |

| | | | |
|----------|--|---|----------------|
| 17 02 02 | Sklo | O | Zhromažďovanie |
| 17 05 06 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 | O | Zhromažďovanie |

Nakladanie s odpadmi je prevedené podľa zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.284/2001 Z.z., ktorá ustanovuje Katalóg odpadov.

V rámci staveniska bude vyhradená plocha pre uloženie zberných nádob slúžiacich pre zhromažďovanie nepoužiteľných odpadov zo stavebných prác. Zber a zhromažďovanie odpadov zo stavebnej činnosti v rámci staveniska bude zabezpečený do veľkoobjemových kontajnerov VOK s objemom 7 m³. Prenájom kontajnerov, systém a intervaly ich vývozu dohodne vopred investor s oprávneným vývozcom odpadu. Pred zahájením stavebných prác uzatvorí s uvedenou organizáciou zmluvný vzťah.

Počas realizácie stavebných prác budú zberné kontajnery umiestnené na stálych alebo prechodných stanovištiach v rámci staveniska tak, aby vyhovovali bezpečnostným požiadavkám. V miestach zhromažďovania je potrebné zabezpečiť dostatočný priestor k prístupu počas ich nákladky alebo vyprázdňovania zberným vozom.

Odvoz a likvidáciu všetkých druhov odpadov bude vykonávať zmluvná organizácia oprávnená na uvedenú činnosť. Odvoz odpadov kategórie OSTATNÝ zabezpečí prepravca, v súlade so zákonom č.223/2001 Z.z. Stavebník resp. organizácia zabezpečujúca odvoz odpadov na určenú skládku je povinná zabrániť úletu odpadov počas prevozu z otvorených automobilov na komunikácii, aby tak nedochádzalo k znečisťovaniu okolia.

Odpadové materiály, ktoré je možné využiť ako druhotné suroviny (plech, oceľové prvky a pod.) budú odvázané do zberných surovín. Nepoškodené drevené palety je možné po dohode s dodávateľom stavebných materiálov vrátiť. Ostatný nepoužiteľný stavebný odpad odvieť na skládku odpadu k tomu určenú. Predpokladané celkové množstvo vzniknutej výkopovej zeminy počas realizácie areálu sa použije na opätovný zásyp rýh inžinierskych sietí a terénne úpravy.

Pri nakladaní s odpadmi je držiteľ odpadu povinný dodržiavať najmä ustanovenia :

- zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č.553/2001 Z.z. o zrušení niektorých štátnych fondov, o niektorých opatreniach súvisiacich s ich zrušením a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č.96/2002 Z.z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č.261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č.339/2002 Z.z. a zákona 529/2002 Z.z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, v znení vyhlášky MŽP SR č.509/2002 Z.z.

- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení vyhlášky MŽP SR č.409/2002 Z.z.

- zákona NR SR č.327/1996 Z.z. o poplatkoch za uloženie odpadov, v znení zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č.553/2001 Z.z. o niektorých štátnych fondov, o niektorých opatreniach súvisiacich s ich zrušením a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- ďalšie predpisy v oblasti odpadového hospodárstva

Pri užívaní stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie: ostatný – O (v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov a vyhlášky MŽP č. 409/2002 Z.z. a č. 129/2004 Z.z.). Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke :

| Kód odpadu | Názov odpadu | Kategória | Spôsob nakladania s odpadom |
|------------|--|-----------|-----------------------------|
| 19 08 05 | Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd | O | Zhromažďovanie |
| 19 08 01 | Zhrabky z hrabíc | O | Zhromažďovanie |

Produkovaný prebytočný kal je aeróbne stabilizovaný (v zmysle STN 756401). V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov je kal z ČOV zaradený pod číslom 19 08 05 a klasifikovaný ako ostatný odpad.

Spracovanie produkovaného kalu sa riadi príslušnými ustanoveniami vyhlášky MŽP SR 283/2001 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. V súlade s STN 46 5735 „Priemyselné komposty“ sa uvažuje o použití takýchto kalov ako substrátov na výrobu priemyselných hnojív, ktoré je možné ďalej

využívať ako organické hnojivá. Priama aplikácia stabilizovaného kalu do poľnohospodárskych pôd sa riadi ustanoveniami metodiky MP SR.

Zachytené zhrabky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov zaradené pod číslom 19 08 01 a klasifikované ako ostatný odpad.

Ako konečný spôsob likvidácie zhrabkov odporúčame skládkovanie na najbližšej skládke 3. stavebnej triedy. Spôsob zneškodnenia: Zhromažďovanie do kontajnera, ich hygienizovanie zasypaním chlórovým vápnom a v dohodnutých intervaloch odvážaný na riadenú skládku TKO, v rámci regiónu.

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby a počas prevádzky nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečných odpadov.

Pri vyprázdňovaní zberných nádob musí ostať stanovište odpadových nádob ako i príjazdová komunikácia neznečistená. Je zakázané ukladať odpady na iné miesta ako sú pre tento účel vyhradené. Taktiež je zakázané ukladať do nádob určených pre komunálny odpad odpady s obsahom škodlivín. Nádoby určené pre odkladanie odpadov nie je možné používať na iné účely ako sú určené.

Pri spracovaní časti Odpadové hospodárstvo sa vychádzalo zo základných dokumentov platných na úseku odpadového hospodárstva, zo zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášky MŽP SR č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a platného Katalógu odpadov uverejneného vyhláškou MŽP SR č.284/2001 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č.409/2002 Z.z. a vyhlášky MŽP SR 128/2004 Z.z.

2.7 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri montážnych prácach na jednotlivých SO je potrebné postupovať podľa pracovných postupov montážnej organizácie so zreteľom na bezpečnosť pri práci, v zmysle zákona č.124/2006 Z.z. a Vyhl. SÚBP č. 374/90 Zb.

Vyhradené technické zariadenia sú stanovené vyhláškou č.718/2002 Z.z. na zaistenie bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Táto vyhláška stanovuje tie technické zariadenia (TZ), ktoré sa považujú za vyhradené TZ, stanovuje rozsah a podrobnosti zaistenia bezpečnosti technických zariadení a stanovuje podmienky zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zaistenia bezpečnosti TZ vrátane požiadaviek na odbornú spôsobilosť zamestnancov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti TZ. Rozsah činnosti na vyhradených TZ, ktorou je výroba, montáž, rekonštrukcia, opravy, údržba, odborné prehliadky a odborné skúšky, označovanie vyhradených TZ a plnenie tlakových nádob na dopravu plynov vykonáva FO/PO na základe oprávnenia vydaného orgánom inšpekcie práce.

Všetky ostatné náležitosti z hľadiska rozdelenia TZ do skupín, prevádzka TZ, prehliadka a skúška TZ, obsluha a oprava TZ atď. je stanovená touto vykonávacou vyhláškou.

Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci bude zabezpečená technologickými a prevádzkovými predpismi. Stavba jednotlivých SO bude vybavená všetkými upozorňujúcimi a výstražnými bezpečnostnými tabuľkami. Bezpečnosť technologických a pracovných zariadení pri výstavbe bude preverená komplexnými skúškami a jednotlivé siete skúšobnou prevádzkou za účasti dodávateľa a odberateľa. Bude potrebné dodržiavať bezpečnosť práce pre daný druh prevádzky ako aj všeobecne platné bezpečnostné predpisy SÚBP

Zdrojom ohrozenia zdravia pri užívaní stavby sú elektrické spotrebiče a elektrické vedenia v objekte. Ochrana proti úrazom el. prúdu je zabezpečená nulovaním el. okruhových. Únikové východy z objektu smerujú všetky na voľné priestranstvo s možnosťou rozptylu.

V priebehu výstavby musí byť dodržaná bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Do starostlivosti o bezpečnosť práce patrí povinnosť zabezpečiť také pracovné podmienky a prostredie, aby sa zabránilo pracovným úrazom, chorobám z povolania alebo inému poškodeniu zdravia vplyvom technologického postupu výroby a organizáciou výroby. Na nápadnom a dobre viditeľnom mieste musí byť umiestnená skrinka prvej pomoci. Z týchto dôvodov je nutné dodržať platné právne predpisy a normy.

- vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy a opatrenia vyplývajúce zo zásad ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci v zmysle Zákonníka práce a vyhlášky č. 718/2002 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Všetci pracovníci musia byť preukázateľne poučení o bezpečnosti pri práci. Dodávateľ musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Jej súčasťou musí byť technologický postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

Pred zahájením stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete.

Pri práci je potrebné dodržiavať najmä platné predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi.

Pri manipulácii a skladovaní nebezpečných látok je potrebné postupovať so zvýšenou opatrnosťou tak, aby nedošlo k znečisteniu okolitého životného prostredia.

Svahy výkopov je potrebné opatriť zabezpečovacím prenosným zariadením tak, aby nedošlo k pádu osôb do vykopanej ryhy.

2.8 Protipožiarna bezpečnosť stavby

Protipožiarna bezpečnosť stavby je riešená podľa platných noriem a predpisov a tvorí samostatnú časť projektovej dokumentácie.

Predmetom tejto dokumentácie stavby je posúdiť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti dobudovanie ČOV v obci Šuňava, ktorá v súčasnosti nedosahuje kvalitu vypúšťaných odpadových vôd a samotná ČOV je preťažovaná. Dobudovanie ČOV sa zrealizuje v existujúcom areáli.

Objekt ručne stieraných hrablic tvorí nádrž 1200 x 2500 mm, betónová plocha na manipuláciu, oporný múr a vonkajšie schodisko s rampou. Nádrž je betónová otvorená, prekrytá nerezovým roštom. Vstup do šachty je pomocou stúpadiel. Stavba slúži ako prvý stupeň čistenia odpadovej vody. Jeho funkciou je zachytenie mechanických nerozpustných nečistôt, ktoré sú unášané vodou (napr. plasty, drevo, papier).

Stavebné konštrukcie SO 01 sú z konštrukčných prvkov nehorľavých len druhu D1. Tento objekt je podľa charakteru využitia (podzemná nádrž) priestor bez požiarneho rizika. Nečistoty sa budú z hrablic odstraňovať, aby nedošlo k zníženiu priestoru vody.

V existujúcom objekte ČOV sa nachádza strojovňa dúchadiel, čerpacia komora, reaktor, šachta reovitu a miestnosti pre obsluhu.

Stavebné úpravy existujúcej ČOV spočívajú v úprave vonkajšej fasády, vyspravenie omietok, náter drevených obkladov, úprava vnútorných povrchov – maľby, osadenie nových oceľových dverí s vonkajším schodiskom, prevedenie prístrešku nad dúchadlami, osadenie lávky nad časťou DNT a vybúranie otvoru medzi NTF a DNT. Jestvujúce murivo ostáva bez zmeny. Strešná konštrukcia zostáva v pôvodnom stave, zrealizuje sa iba náter strešnej krytiny z oceľ. pozinkovaného plechu. Stavba má spodnú časť betónovú nádrž na, ktorej je nadzemná časť ČOV. Z hľadiska PB podzemná nádrž je priestor bez požiarneho rizika plná vody a preto sa neposúdi. Nadzemná časť budova ČOV podľa druhu použitých konštrukčných prvkov má konštrukčný celok (KC) horľavý v zmysle STN 92 0201 – 2 čl. 2.6.4b – druhu D1 a druhu D3.

Navrhovaná budova membránovej technológie má tri priestory – nádrž MBR, strojovňu MBR a kalojem umiestnený pod časťou strojovne MBR. Stavba je zrealizovaná z vodostavebného betónu a tehlového muriva. Obvodový plášť nádrže MBR a kalojemu je z betónu o hr. 450 mm. Murovaná časť je z tehál Heluz o hr. 300 mm. Nad kalojemom, nádržou MBR a strojovňou MBR je ŽB stropná doska monolitická. Strešnú konštrukciu budovy tvorí kombinácia sedlovej strechy, pultovej strechy a plochej strechy nad nádržou MBR. Sedlová a pultová strecha je z drevených krokiev s krytinou z oceľového plechu.

Podľa druhu konštrukčných prvkov stavba SO.03 má KC nehorľavý. Požiarna výška $h = 0$ m (viď rez B-B, SO.03).

Požiarna ochrana stavby bude vykonávaná v súlade so zákonom NR SR č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a vyhl. MV SR č.121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii, v znení neskorších predpisov.

Typové technologické zariadenie musí byť v súlade s vyhl.č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.

Podrobné riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby tvorí samostatnú časť projektovej dokumentácie.

2.9 Zariadenia civilnej ochrany

Stavba vzhľadom na svoj charakter nevyžaduje riešenie z hľadiska civilnej obrany.

2.10 Protikoročná ochrana

Protikoročná ochrana nadzemných a podzemných kovových konštrukcií a potrubí bude pasívna – anorganickými nátermi.

Dodané technologické zariadenie budú vyhotovené z nerez a žiarovo pozinkovanej ocele, alebo plastu. Zámočnícke výrobky budú dodané s povrchovou ochranou pozinkovaním. Technologické potrubia budú dodané z plastu. Novo osadené nádrže a šachty budú z plastu PP.

Kanalizačné a vodovodné potrubia sú navrhnuté z plastov a nie je ich potrebné chrániť proti korózii.

2.11 Stanovenie ochranných pásiem

V zmysle Zákona č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch (VV) a verejných kanalizáciách (VK) sa zriaďujú pásma ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií pred poškodením, ktorým sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti VV a VK a sú vymedzené najmenšou dovolenou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného alebo kanalizačného potrubia na obidve strany:

- a) 1,5 m pri VV a VK do priemeru 500 mm
- b) 2,5 m pri VV a VK nad priemerom 500 mm

V pásmach ochrany je zakázané vykonávať zemné práce, stavby, umiestňovať konštrukcie, ktoré by mohli ohroziť technický stav VV a VK, ďalej vysádzať trvalé porasty, umiestňovať skládky, vykonávať terénne úpravy.

3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY

Princíp čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na biologickom čistení jednotným heterogénnym biologickým kalom udržiavaným vo vznose tlakovým vzduchom jemnobublinovej aerácie, s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu a aktiváciou s predradenou denitrifikáciou. Zdrojom uhlíka pre procesy denitrifikácie je samotné organické znečistenie odpadovej vody.

Odpadová voda z obce Šuňava nateká do priestoru navrhovaných ručne stieraných hrablic, odkiaľ nateká do priestoru čerpacej stanice existujúcej ČOV.

Odpadové vody natekajú do čerpacej stanice strojne stieranými hrablicami, a odtiaľ sú čerpané do navrhovaného priestoru strojovne MBR na oblúkové sito jemného predčistenia. Suchá odseparovaná zmes vo forme zhrabkov zo strojných stieraných hrablic je dopravovaná do kontajnera a odvázaná na likvidáciu.

Odpadová voda takto zbavená hrubých a jemných nečistôt nateká do biologického reaktora denitrifikácie DNT vytvoreného z existujúceho kalojemu ČOV. Z DNT nateká voda do priestoru nitrifikácie NTF.

V reaktoroch DNT a NTF prebieha biologický proces čistenia. Vyčistená odpadová voda z reaktora NTF je čerpaná do navrhovanej nádrže MBR, kde dochádza k separácii kalu od vyčistenej vody. Vyčistená voda odteká do nádrže vyčistenej vody, odkiaľ prepadá na meranie množstva a odteká existujúcou odtokovou kanalizáciou do recipienta. Chemická regenerácia membrán prebieha automaticky, pričom voda na chemickú regeneráciu je čerpadlom odoberaná z nádrže vyčistenej vody a chemické roztoky sú dávkované zo zásobníka dávkovacím čerpadlom. Proces je navrhnutý ako aktivácia s úplnou stabilizáciou kalu. Chemická regenerácia membrán prebieha automaticky.

Kal z procesu čistenia je odčerpávaný do navrhovaného podzemného kalojemu, kde je zahusťovaný a kalová voda je odčerpávaná späť do procesu čistenia.

Prebytočný kal na mechanické odvodnenie sa z nádrže kalojemu odoberá na mechanické odvodňovanie do lamelového dehydrátora. Filtrát gravitačne odteká do čerpacej stanice, odkiaľ sa vracia späť do procesu čistenia. Odvodnený kal sa pomocou závitového dopravníka prepravuje do kontajnera. Pre mechanické odvodňovanie kalu je vybudované chemické hospodárstvo.

Odvodnený kal z procesu čistenia je dobre manipulovateľný, úplne stabilizovaný, nemá negatívne senzorické vlastnosti, ďalej sa už nerozkladá. Jeho likvidácia bude vykonávaná v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, prípadne jeho odvozom na aplikáciu do kompostov a na pôdu v zmysle Zákona č. 203/ 2009 Z.z. a na základe zmluvy.

Proces čistenia je navrhnutý na základe najnovších poznatkov v automatickom režime.

4. ZEMNÉ PRÁCE

V priestore výstavby navrhovanej budovy membránovej technológie (od existujúcej budovy ČOV k hranici pozemku) sa prevedie odstránenie tráv a následne odhumusovanie v hrúbke 150 mm. Ornica sa odvezie na depóniu v mieste výstavby a použije sa na terénne úpravy v rámci pozemku stavebníka. Po prevedení odhumusovania sa prevedie odstránenie zeminy v hrúbke 1150 mm z dôvodu osadenia budovy membránovej technológie na kótu -1,600 od úrovne podlahy existujúcej budovy.

Ďalšie zemné práce spočívajú vo výkopoch pre základové konštrukcie navrhovaných nových objektov stavby. Zemné práce sa ďalej budú vykonávať pri výkopoch prepojavacích potrubí a výkopoch pre spevnené plochy.

5. PODZEMNÁ VODA

Hladina podzemnej vody nebola zisťovaná.

6. KANALIZÁCIA

Predmetom je zrealizovanie a dobudovanie prepojavacieho potrubia na splaškovej kanalizácii na obtokovom potrubí ČOV Šuňava. Na jestvujúcom potrubí sa osadí objekt ručne stieraných hrabíc (RSH) do prerušeného obtokového potrubia, odtiaľ potrubie vedie k jestvujúcemu, kde v bode napojenia sa zrealizuje nová revízná šachta ŠON. Od jestvujúcej revíznej šachty ŠOJ je vedené nové potrubie k šachte MOJ (bývalý merný objekt jestvujúci), ktorá bude využitá ako sútoková šachta. Za šachtou MOJ cca do 1 m sa jestvujúce potrubie preruší (prereže) v dĺžke cca 1200 mm a tu sa osadí nový merný objekt, ktorý je dodávkou technológie. Navrhovaná kanalizácia je vedená dvomi úsekmi a to od RSH k ŠON a od šachty ŠOJ k šachte MOJ a následne do areálového obtokového potrubia splaškovej kanalizácie so zaústením do povrchového toku Lopušná.

Prvý úsek kanalizácie DN 300 mm (od objektu ručne stieraných hrabíc RSH do novej revíznej šachty ŠON) je vedené severným smerom k bodu napojenia na revíznú šachtu ŠON. Druhý úsek kanalizácie DN 300 mm je od jestvujúcej revíznej šachty ŠOJ vedené novým potrubím k šachte MOJ (bývalý merný objekt jestvujúci) juhovýchodným smerom, táto bude využitá ako sútoková šachta a zaústená je cez vybúraný otvor do monolitckej časti. Kanalizácia je navrhnutá ako gravitačná. Vedenie trasy je zrejme z výkresu č. S 01 Situácia.

Potrubie gravitačnej kanalizácie vedenej v zeleni a pod spevnenou plochou je navrhnuté z rúr PVC U hrdlových hladkých DN 300 mm, SN 8. V mieste smerových a výškových lomov potrubia vedeného po trase sú navrhnuté revízne šachty ŠON, ktorá je betónová prefabrikovaná.

Navrhované potrubia sú uložené na pieskovom lôžku výšky 100 mm s obsypom pieskom na výšku 300 mm nad potrubie. Po uložení potrubia na pieskové lôžko sa prevedie tesnosťná skúška potrubia a obsype sa pieskom. Ukladanie potrubia musí byť od bodu napojenia, aby nedošlo k zmene sklonu potrubia. Pred napojením na jestvujúcu šachtu je potrebné urobiť v mieste napojenia zameranie na určenie hĺbkových pomerov kanalizácie, a k týmto hĺbkam prispôbiť zaústenie a výškové vedenie kanalizácie hlavne šachta MOJ.

Výkop rýh sa prevedie strojne a v mieste križovania s jestvujúcimi podzemnými sieťami je potrebný ručný výkop. Zásyp rýhy je z vykopanej zeminy so zhutnením po vrstvách. Zemné práce sú zatriedené do 3. triedy ťažiteľnosti s príplatkom za lepivosť horniny. Odvoz prebytočnej zeminy a vybúranej sute bude do 10 km. Na kanalizačnom potrubí sú v miestach smerových a výškových lomov navrhnuté typové prefabrikované revízne šachty (ŠON – splašková kanalizácia) D 1000 mm, vyskladané zo šachtových betónových skruží TBS. Spodná monolitická časť je navrhnutá z monolitického vodostavebného prostého betónu. Prechodový kónický kus 1000/600 kanalizačných šacht je zakrytý liatinovým poklopom Φ 600 mm STN 13 6316 s rámom, s únosnosťou pre cestné komunikácie 400 kN. Vstup do šachty je cez poklop, kapsové stúpadlo a v časti pod konusovým prefabrikátom je pomocou vidlicových stúpadiel. Napojenie kanalizačného potrubia do šachty je pomocou šachtovej prechodky príslušného profilu, táto je použitá aj pri obetónovaní merného objektu MON a RSH. Medzi prerušené potrubie za šachtou MOJ (cca 1,0 m) sa osadí nový merný objekt MON. Ten sa uloží na dno vyhlbenej jamy na štrkové lôžko o sile 200 mm, na lôžko sa vytvorí podkladová betónová doska 200 mm, na ktorú sa osadí plastový MON. Okolo MON – u sa zrealizuje z debniacich tvární DT 15 od nádrže 50 mm stratené debnenie a medzera sa vyplní betónom. Zvyšok jamy sa zasype výkopovým materiálom so zhutnením po vrstvách.

Množstvo splaškových vôd je adekvátne potrebe studenej pitnej vody.

Investor je povinný pred zahájením výkopových prác zabezpečiť vytýčenie jestvujúcich podzemných vedení, ktoré sú vo výkresovej časti zachytené orientačne.

Celkové údaje:

PVC U potrubie DN 300 dĺžky 27,02 m

1 x osadenie nového merného objektu MON

1 x revízná šachta prefabrikovaná betónová D 1000

Ostatné údaje sú zrejmé z výkresovej a textovej časti navrhovaného objektu.

7. ZÁSOBOVANIE VODOU

Existujúca budova ČOV je zásobovaná vodou z existujúceho vodovodu, ktorý je vybudovaný v areáli existujúcej ČOV. Novonavrhované objekty nevyžadujú zásobovanie vodou.

8. TEPLO A PALIVÁ

Vykurovanie budovy membránovej technológie pre potreby temperovania je zabezpečené elektrickými konvektormi. V miestnosti 3.101 v novej budove budú inštalované dva elektrické konvertory s termostatom o výkone 1,5kW.

9. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Tento projekt je vypracovaný na základe platných noriem a predpisov a rieši:

- zásuvkovú a svetelnú elektroinštaláciu
- rozvádzač RS
- bleskozvod
- ohrev novej budovy membránovej stanice

projekt nerieši:

- technologický rozvádzač
- napojenie technológie
- ochranné pospájanie technológie a zariadení ČOV
- prepäťovú ochranu

PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Stavebné podklady
- STN 332000-4-41, STN 332000-5-51, STN 332312, STN 332000-5-54, STN 332000-6, 332000-4-442, STN 332130, STN 342300, STN 33200-7-701, STN 332000-4-43, STN 332000-4-473, STN EN 12464-1, STN EN 62305, STN 736005 a ďalšie s nimi súvisiace

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Napäťová sústava: 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S

Ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí: samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41

Ochrana živých častí : krytím a izoláciou podľa STN 332000-4-41

Prostredie: VIĎ. PROTOKOL

Inštalovaný príkon: $P_i = 4,5 \text{ kW}$

Súčasný príkon: $P_s = 3,8 \text{ kW}$

Spotreba el. energie je 1,2 MWh/rok.

TECHNICKÝ POPIS

V existujúcej budove vo vybraných miestnostiach sa zdemontujú existujúce svietidlá a nahradia sa novými podľa výkresu. Existujúce svietidlá sa zdemontujú a vymenia sa za svietidlá s halogénovými žiarovkami 2x105W (Elektrosvit, typ: TURTLE, IP66, E27) a v mieste pracoviska sa umiestni nový výbojkový svetlomet 70W (Elektrosvit, typ: RPG I, IP65, E27). pre tento svetlomet sa v existujúcej elektroinštalácii na odbočenie umiestni nová škatuľa typ: Acidur IP 67 a na ovládanie svetlometu sa pod ním umiestni nový vypínač radenie 1, IP 44. Ovládanie vymenených svetidiel bude podľa pôvodného režimu. Existujúca elektroinštalácia ostáva pôvodná.

Napájacím bodom pre svetelnú a zásuvkovú elektroinštaláciu budovy membránovej technológie v Nižnej Šuňave bude rozvádzač RS ktorý bude umiestnený v miestnosti číslo 2.102 – velín, v existujúcej budove. Tento rozvádzač bude napojený z technologického rozvádzača káblom CYKY-J 5x4. Káble z rozvádzača RS budú uložené v zemi v chráničke. Celá inštalácia je navrhnutá káblami CYKY pod omietkou. Svetelné rozvody sú navrhnuté káblami CYKY –J 3x1,5 a zásuvkové rozvody káblami CYKY –J 3x2,5. Svietidlá v novej budove membránovej technológie budú spustené na výšku 3,5m. V miestnosti 3.101 v novej budove budú inštalované dva elektrické konvertory s termostatom o výkone 1,5kW. Tieto elektrické konvertory budú slúžiť na ohrev miestnosti. Intenzita osvetlenia pre jednotlivé miestnosti musí vyhovovať STN EN12464-1 (STN 360074).

Vypínače sa osadia vo výške 1,2m a zásuvky o výške 0,9m od podlahy.

Objekt membránovej technológie je zaradený do III. úrovne ochrany pred bleskom (LPL III). Pre objekt membránovej technológie je navrhnutý systém ochrany pred bleskom LPS III. Podľa zatriedenia LPS triedy III. je

polomer valivej gule 45m. Nová bleskozvodná sústava bude pozostávať zo zberacieho vedenia FeZn Ø8 a

zvodového vedenia, ktoré sa cez skúšobnú svorku sa uzemní na základové tyče a existujúce uzemnenie

susedného objektu. Uzemnenie zvodov od skúšobnej svorky je navrhnuté vedením FeZn Ø10. Všetky zvod

budú pri prechode do zeme chránené v zmysle STN 332000-5-54. Zberacie vedenie je na streche uchytené podperami PV23 a svorkami SK. Bleskozvod musí vyhovovať STN EN 62305.

Pred uvedením elektroinštalácie do prevádzky sa o vykonanej odbornej prehliadke alebo o odbornej skúške vyhotoví písomný dokument (zápisnica, správa). El. zariadenia umiestnené na miestach verejne prístupných musia byť označené bezpečnostnou tabuľkou STN EN 610310-1.

10. OSTATNÁ ENERGIA

Pre predmetnú stavbu sa nevyžaduje.

11. VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE

Predmetná stavba si nevyžaduje dobudovanie nového verejného osvetlenia. Bude postačovať jestvujúce areálové vonkajšie osvetlenie.

12. VZDUCHOTECHNIKA

Odvetrание objektov v areáli ČOV bude prirodzené oknami. Vzduchotechnické zariadenia sa neriešia.

13. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Predmetná stavba nevyžaduje slaboprúdové rozvody.

14. POŽIADAVKY NA NÁDVÄZNÚ SÚČINNOSŤ STROJOV A ZARIADENÍ

Pre predmetnú stavbu sa nevyžaduje.