

A. Sprievodná 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.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	3
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A PREVÁDZKU DOKONČENEJ STAVBY	3
3.	PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	4
4.	ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY	4
5.	VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLIE A NA SÚVISIACE INVESTÍCIE	5
6.	PREHĽAD PREVÁDZKOVATEĽOV (UŽÍVATEĽOV)	5
7.	LEHOTA VÝSTAVBY V MESIACOCH	5
8.	TERMÍN ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY	5
9.	ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY	5
10.	SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA VO VZŤAHU K DOKONČENIU STAVBY	5
11.	CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY	5

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby	: Zvýšenie kapacity ČOV Šuňava
Miesto stavby	: k.ú. Nižná Šuňava
Katastrálne územie	: Nižná Šuňava
Okres	: Poprad
Kraj	: Prešovský
Stavebník	: Obec Šuňava, Trojičné námestie 255/3, 059 37 Šuňava
Projektanti profesií	: Ing. Marián Tomeček – architektonicko-stavebné riešenie Ing. Belo Kačo – statika Ing. Milan Bizub – prepojovacie potrubia Ing. Rudolf Bukovina – elektroinštalácia Ing. Oľga Jochmannová – protipožiarna bezpečnosť stavby Ing. Werner Frank - prevádzkové súbory
Charakter stavby	: rekonštrukcia a novostavba
Stupeň projektu	: dokumentácia pre stavebné povolenie

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A PREVÁDZKU DOKONČENEJ STAVBY

Predmetom tejto stavby je dobudovanie ČOV v obci Šuňava, ktorá v súčasnosti nedosahuje kvalitu vypúšťaných odpadových vôd a samotná ČOV je preťažovaná. ČOV slúži pre čistenie splaškových odpadových vôd z obce. Dobudovanie ČOV sa vykoná v existujúcom areáli.

Stavenisko sa nachádza v existujúcom areáli ČOV, ktorý je umiestnený vo východnej časti obce Šuňava, katastrálne územie Nižná 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. Prístup na stavenisko je možný po existujúcej prístupovej komunikácii k ČOV.

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. Oddeľovanie kalu prebieha v dosadzovacej nádrži, odkiaľ odteká vyčistená voda odtokovými žlabmi cez merný objekt do recipienta - Lopusná. Biologický reaktor je rozdelený na jednotlivé zóny zostavami. Prebytočný kal je odčerpávaný mamutovým čerpadlom z dna dosadzovacej nádrže do kalojem, ktorý tvorí samostatnú nádrž pri biologickom reaktore. Pre uskladňovanie prebytočného kalu slúži uskladňovacia nádrž kalu - kalojem. Z kalojem je kal po zahustení vyvážený fekálnym vozidlom na ďalšie spracovanie.

Na okysličovanie vody v biologickom procese čistenia sú v aktívnej 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 náväznosti na uvedené skutočnosti je nevyhnutné riešiť dobudovanie ČOV v rozsahu uvedenom v tomto projekte.

Navrhovaná prevádzka ČOV bude zabezpečená následne popísanými procesmi.

Odpadová voda z obce Šuňava natečie 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 oteká do nádrže vyčistenej vody, odkiaľ prepadá na meranie množstva a oteká 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 oteká 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.

Na zabezpečenie osadenie novej technológie ČOV je nutné previesť stavebné úpravy v existujúcom objekte ČOV a vybudovať novú budovu membránovej technológie. 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 oceleového 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.

3. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Východiskovými podkladmi pre spracovanie projektu boli:

- kópia z katastrálnej mapy
- dokumentácia jestvujúceho stavu objektu
- obhliadka staveniska
- požiadavky stavebníka stavby

4. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY

Stavebné objekty :

- SO.01 Ručne stierané hrablice
- SO.02 Stavebné úpravy existujúcej ČOV
- SO.03 Budova membránovej technológie

- SO.04 Prepojovacie potrubia
- SO.05 Spevnené plochy
- SO.06 Oplotenie a terénne úpravy

Prevádzkové súbory:

- PS 01 - Ručne stierané hrablice
- PS 02 - Čerpacia stanica a mechanické predčistenie
- PS 03 - Biologické čistenie
- PS 04 - Membránová separácia
- PS 05 - Dúchadlá a rozvod vzduchu
- PS 06 - Prepojovacie potrubia
- PS 07 - Kalové hospodárstvo
- PS 08 - Technologická elektroinštalácia a regulácia
- PS 09 - Merný objekt a výustný objekt

5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLIE A NA SÚVISIACE INVESTÍCIE

Stavba nie je vecne a ani časovo viazaná na okolitú výstavbu.

6. PREHĽAD PREVÁDZKOVATEĽOV (UŽÍVATEĽOV)

Vlastníkom a prevádzkovateľom predmetnej stavby je stavebník stavby - Obec Šuňava, Trojičné námestie 255/3, 059 37 Šuňava.

7. LEHOTA VÝSTAVBY V MESIACOCH

Lehota výstavby je závislá od finančného krytia stavby. Predpokladaná doba je cca 4-6 mesiacov.

8. TERMÍN ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY

Predpokladané termíny realizácie sú nasledovné:

zahájenie výstavby	: júl 2017
ukončenie výstavby	: december 2017

9. ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY

Stavebný objekt bude uvedený do prevádzky naraz po ukončení všetkých prác na jednotlivých stavebných objektoch a následnej kolaudácii stavby.

10. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA VO VZŤAHU K DOKONČENIU STAVBY

Prevádzka stavby bude zabezpečená obcou Šuňava. Pred uvedením ČOV do prevádzky po dobudovaní bude prevedené komplexné odskúšanie stavebnej časti a technológie jej dodávateľom.

11. CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

Predpokladaný náklad stavby	-	stavebné objekty .	125.000,- €
	-	prevádzkové súbory	550.000,-€
Predpokladaný celkový náklad stavby			675.000,-€