

**A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

**OBSAH :**

- 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**
- 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHRAKTERIZUJÚCE STAVBU A PREVÁDZKU DOKONČENEJ STAVBY**
- 3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV**
- 4. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY A OBSAH PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE**
- 5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLIE A NA SÚVISIACE INVESTÍCIE**
- 6. PREHĽAD PREVÁDZKOVATEĽOV /UŽÍVATEĽOV/**
- 7. LEHOTA VÝSTAVBY V MESIACHOCH**
- 8. TERMÍN ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY**
- 9. ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY**
- 10. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA**
- 11. CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY**

### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Názov stavby :	<b>Aglomerácia Nitrianske Pravno – kanalizácia a ČOV</b>
Okres stavby :	Nitrianske Pravno
Kataster :	Nitrianske Pravno
Druh stavby :	Vodná stavba
Charakter stavby :	Novostavba
Náplň stavby :	Návrh splaškovej kanalizácie
Cieľ stavby :	Zabezpečiť nezávadné odvádzanie splaškových vôd
Investor stavby :	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica
Prevádzkovateľ stavby :	Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. OZ Prievidza
Projektant stavby :	HYCOPROJEKT, a.s., Prešovská 55, 82102 Bratislava
Zhotoviteľ stavby :	bude vybraný výberovým konaním
Začiatok stavby :	2015
Ukončenie stavby :	2017
Lehota výstavby :	24 mesiacov
Skúšobná prevádzka :	6 mesiacov

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A PREVÁDZKU DOKONČENEJ STAVBY

### a/ Jestvujúci stav odvádzania odpadových vôd

V súčasnosti v obci Nitrianske Pravno nie je vybudovaný systém odvádzajúci splaškové odpadové vody. Sú vybudované len úseky dažďovej kanalizácie.

### b/ Navrhovaný stav

Cieľom stavby je zabezpečiť nezávadné odvádzanie splaškových odpadových vôd z aglomerácie a následné čistenie v novovybudovanej ČOV.

V projektovej dokumentácii sú navrhované nasledovné objekty pre danú stavbu :

### SO – 01 Stoková sieť

Trasa splaškovej kanalizácie je vedená v komunikácií a z časti v zelených pásoch. Väčšia časť kanalizácie je situovaná v intraviláne obce. V extraviláne obce je navrhnutá ČOV. Odkanalizovanie bude riešené gravitačnou splaškovou kanalizáciou. Na preklopenie výškových terénnych rozdielov sú navrhnuté dve čerpace stanice (ČS a ČS „BYTOVÉ DOMY“). Odpadové vody budú privádzané stokou „A“ do čerpacej stanice (ČS „A“), ktorá je súčasťou novonavrhutej ČOV. Po vyčistení budú vypustené cez výustný objekt do potoka Tužina.

### SO – 02 Čerpace stanice

#### Čerpacia stanica „ČS„

Čerpacia stanica (ČS) sa nachádza na stoke „AG“ a bude prečerpávať odpadové vody do kanalizačnej šachty Š32 na stoke „A“. Čerpacia stanica sa nachádza na Dlhej ulici v chodníku a z časti v štátnej ceste č.64 pred domom sup. č.43. Prístup k ČS je z tejto štátnej cesty č.64. Výtlačné potrubie je navrhnuté z HDPE, 110x6,6, dĺžky 324,10m.

Čerpacia stanica je navrhnutá ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr TZR 131 DN 2000. Prvá skruž bude opatrená po obvode britom. Spoje medzi jednotlivými rúrami budú utesnené gumovým tesnením. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betonážou pod vodou. Dno čerpacej stanice bude tvorené železobetónovou doskou hr. 200 mm. Doska bude vystužená KARI sieťou s okami 150x150 mm s trnmi zakotvenými do steny šachty. Počas realizácie bude dno zabezpečené proti vztlakovej vode betónovou monolitickou doskou. Miesto pre vybudovanie ČS sa nachádzalo čiastočne v chodníku a čiastočne v ceste. Preto sa vrch ČS upraví do úrovne komunikácie so zaasfaltovaním. Chodník bude ukončený betónovým obrubníkom. Pre montáž a vstup sú navrhnuté kompozitné rebríky s plošinou a zábradlím. Poklapy sú navrhnuté tri, pojazdné a uzamykateľné. Prestupy kanalizačných a výtlačných potrubí budú riešené šachtovými prechodkami a tesniacim tmelom.

#### Čerpacia stanica ČS „BYTOVÉ DOMY“

Čerpacia stanica ČS „BYTOVÉ DOMY“ bude prečerpávať odpadové vody do kanalizačnej šachty Š169 na stoke „AD“. Čerpacia stanica sa nachádza v komplexe bytových

domov pri Hviezdoslavovej ulici. Stavebnú časť čerpacej stanice bude tvoriť jestvujúca ČOV bytových domov, ktorá sa stavebne upraví pre potreby osadenie príslušných čerpadiel a armatúr. Prístup k čerpacej stanici bude po miestnej komunikácii. Výtlačné potrubie je navrhnuté z HDPE 90x5,4, dĺžky 151,80m. Prípojku NN nie je potrebné zriaďovať, nakoľko sa využije jestvujúca.

#### **SO – 02.1 Čerpacia stanica - prípojka NN**

K čerpacej stanici „ČS“ bude zriadená NN prípojka. Prípojka bude uložená v káblovej ryhe 0,35x0,8m v pieskovom lôžku a zakrytý tehlo. Pri križovaní s cestou bude kábel uložený v chráničke v ryhe 0,35x1,2m. Po celej dĺžke bude kábel opatrený výstražnou fóliou. Na dne káblovej ryhy bude po celej dĺžke uložený zemný pásik FeZn 30x4mm, ktorým sa prepojí uzemnený elektrometrový rozvádzač RE-P s motorickým rozvádzačom RM.

Rozvádzač RM sa napojí z miestneho vzdušného NN vedenia.

#### **SO – 03 Čistiareň odpadových vôd**

Čistiareň je situovaná v oplotenom areáli, v ktorom je umiestnený hlavný objekt „združený objekt biologického čistenia“. Účelom objektu biologického čistenia je zabezpečenie čistenia splaškových odpadových vôd pritekajúcich na ČOV kanalizačným zberačom z aglomerácie Nitrianske Pravno. Z technologického hľadiska sa jedná o mechanicko-biologickú ČOV s biologickým odstraňovaním uhlíkatého a dusíkatého znečistenia s úplnou stabilizáciou kalu a jeho mechanickým odvodnením na pásovom lise. Združený objekt čistenia je zrealizovaný v dvojlinkovom usporiadaní.

V projektovej dokumentácii sú navrhované nasledovné prevádzkové súbory pre danú stavbu :

#### **PS – 01 Čerpacie stanice – strojnotechnologická časť**

##### Čerpacia stanica „ČS„

Čerpacia stanica sa bude nachádzať na Dlhej ulici a bude prečerpávať odpadové vody do šachty Š32 na stoke „A“. Strojnotechnologická časť rieši umiestnenie čerpadiel, potrubie výtlačku a armatúry v čerpacej stanici.

V čerpacej stanici, je inštalované jedno hlavné a jedno záložné čerpadlo. Výkon každého čerpadla je dimenzovaný na max. prítok denný. Potrubie je navrhnuté z nerezovej ocele. Chod čerpadiel je riadený ultrazvukovým kontinuálnym hladinovým spínačom a plavákovými spínačmi. Čerpacie zariadenie je ďalej vybavené signalizáciou režimu prevádzky a porúch, ktorého výstupy sú vyvedené do riadiaceho elektropanelu a do centrálného dispečingu

##### Čerpacia stanica „ČS – BYTOVÉ DOMY“

Čerpacia stanica sa bude nachádzať v komplexe bytových domov pri Hviezdoslavovej ulici. Stavebnú časť bude tvoriť jestvujúca ČOV. Čerpacia stanica bude prečerpávať odpadové vody z bytových domov do stoky „AD“ v Hviezdoslavovej ulici.

Strojnotechnologická časť rieši umiestnenie čerpadiel, potrubie výtlačku a armatúry v čerpacej stanici.

V čerpacej stanici, je inštalované jedno hlavné a jedno záložné čerpadlo. Výkon každého čerpadla je dimenzovaný na max. prítok denný. Potrubie je navrhnuté z nerezovej ocele. Chod čerpadiel je riadený ultrazvukovým kontinuálnym hladinovým spínačom a plavákovými

spínačmi. Čerpacie zariadenie je ďalej vybavené signalizáciou režimu prevádzky a porúch, ktorého výstupy sú vyvedené do riadiaceho elektropanelu a do centrálného dispečingu

### **PS – 02 Čerpacie stanice – elektrotechnologická časť**

Motorická inštalácia v čerpacej stanici bude napojená zo skriňového rozvádzača RM. Rozvádzač pre ČS bude umiestnený vedľa čerpacej stanice, osadený v tehlovom pilieri. Ovládanie a zber údajov v ČS zabezpečí podriadená procesná stanica – PLC. Systém bude napájaný zo zálohovaného zdroja s akumulátormi, ktorý zabezpečí napájanie po dobu niekoľko hodín aj pri výpadku sieťového napätia. Čerpadlá budú ovládané od výšky hladiny v ČS. V automatickej prevádzke bude prostredníctvom procesnej stanice zabezpečené rovnomerné striedanie prvého zapínacieho čerpadla.

### **PS – 03 Čerpacie stanice - MaR, ASRTP, prenosy**

Ovládanie a zber údajov v ČS zabezpečí procesná stanica – PLC, umiestnená v RM. Programové vybavenie procesnej stanice zabezpečí komplexné riadenie čerpacej stanice, prenos stavových informácií z procesu do dispečerského pracoviska. Ovládanie čerpadiel bude možné: Miestne-ručne a automaticky.

### **PS – 04 Čistiareň odpadových vôd – strojnotechnologická časť**

Čistiareň odpadových vôd je zrealizovaná ako dvojlinková z dôvodu prispôsobenia sa skutočnému zaťaženiu a prevádzke. ČOV pozostáva z týchto technologických jednotiek - vstupná čerpacia stanica A, mechanické predčistenie, denitrifikačná nádrž, aktivačné nádrže, dosadzovacie nádrže, kalové hospodárstvo, čerpacia stanica B – vnútornej kanalizácie ČOV.

Technológia čistenia odpadových vôd je na princípe dlhodobej aktivácie s úplnou stabilizáciou kalu.

Odpadové vody z obce sú dopravované kanalizáciou do vstupnej čerpacej stanice A, v ktorej je inštalovaná kompaktná separačná čerpacia stanica, na ktorej sú osadené dve ponorné kalové čerpadlá dopravujúce splaškovú vodu do mechanického stupňa ČOV. Mechanické predčistenie je zrealizované v integrovanom zariadení. Zachytené zhrabky a piesok sú dopravované do kontajnera. Takto mechanicky predčistená odpadová voda je gravitačne privádzaná do denitrifikačnej, kde je miešaná ponorným miešadlom, z ktorej pokračuje do dvoch samostatných aktivačných nádrží. V aktivačnej nádrži je voda prevzdušňovaná jemnobublinovým prevzdušňovacím systémom. Tlakový vzduch pre aktivačný systém je privádzaný z dúcharne, kde sú osadené tri dúchadlá v zapojení 2+1. Pre ekonomickú prevádzku sú dúchadlá plynule ovládané od kyslíkovej sondy. Aktivačná zmes z nádrží je vedená do dosadzovacích nádrží. V dosadzovacej nádrži sa kal odsedimentuje a z dna nádrže je pretlakom dopravovaný potrubím do čerpacej nádrže vratného kalu odkiaľ je prečerpávaný ako vratný aktivovaný kal na začiatok aktivačného procesu. Vzhľadom na dodržiavanie koncentrácie kalu cca  $3,5 \text{ g.m}^{-3}$  v aktivačnej nádrži sa prebytočný kal odpúšťa z recirkulačného potrubia vratného kalu do príslušného kalojemu.

Vyčistená odpadová voda z hladiny odteká žľabmi. Pred vyústením do recipientu je množstvo vyčistenej vody vypúšťanej do recipientu merané indukčným prietokomerom. Súčasťou

merného objektu je čerpacia stanica vyčistenej vody, ktorá čerpá vodu do kalového hospodárstva.

Zahustený prebytočný kal z kalojemu, ktorý je aeróbne stabilizovaný je odvodňovaný na pásovom kalolise na 24% a dopravovaný do kontajneru. Odvodňovacia linka je vybavená vlastným riadiacim systémom a tvorí aj s podávacími čerpadlami a pásovým dopravníkom samostatnú jednotku.

Fekálne odpadové vody privázané do ČOV sú v prijímacej stanici, automaticky analyzované a v prípade vyhovujúcej kvality sú prepustené do zbernej nádrže fekálnych vôd odkiaľ sú cez stavidlo sú regulovane vypúšťané do čerpacej stanice B.

Čerpacia stanica B umiestnená v areáli ČOV zabezpečuje odčerpávanie odpadových vôd, ktorá vznikajú v procese čistenia.

### **PS – 05 Čistiareň odpadových vôd – elektrotechnologická časť**

Napojenie všetkých zariadení ČOV vrátane ČS-A na sieti bude z hlavného rozvádzača RM1 umiestnenom v rozvodni združeného objektu alebo z podružných rozvádzačov RM2 až RM6 umiestnených v technologickom procese. Napojenie rozvádzača RM1 bude káblom zo stožiarovej trafostanice TS.

Jednotlivé zariadenia budú riadené v ručnej alebo v automatickej prevádzke. Ručné miestne ovládanie jednotlivých zariadení a voľba prevádzky bude na miestnej deblokačnej skrini MS.

Na deblokačnej skrini bude umiestnený prepínač pre voľbu prevádzky (Ručne – 0 - Diaľkovo) a ovládacie prvky pre ručný chod, u servopohonov voľba Zatvára - Otvára. Okrem ovládačov budú na skrinkách umiestnené aj signálky chodu a poruchy zariadení a signalizácia krajných polôh servopohonov. Poloha deblokačného prepínača „diaľkovo“ bude signalizovaná do riadiaceho systému.

### **PS – 06 Čistiareň odpadových vôd - MaR, ASRTP, prenosy**

Zariadenia merania a regulácie budú napojené z rozvádzača DT1. Napájanie zariadení MaR okruhov bude zálohované spoločne s riadiacim systémom v rozvádzači zo zdroja UPS. Doba zálohovania  $\geq 30$  minút.

Prenos signálov bude do procesnej stanice (PLC) riadiaceho systému, ktorá bude v rozvádzači DT1.

Do procesnej stanice budú privádzané údaje z časti MaR ako aj z časti elektro - chod a porucha pohonov, koncové stavy uzáverov, poloha regulačných uzáverov, diaľková voľba režimu ovládania, prúdové zaťaženie vybraných pohonov, otáčky pohonov, vlhkosť a teplota v motore atď.

Riadiaci systém na základe vopred vypracovaných sekvencií bude vydávať povely pre riadenie pohonov. Prevádzka technológie ČOV bude plne automatická. Procesná stanica bude zabezpečovať autonómnu prevádzku zariadení a i pri strate komunikácie s nadradeným počítačom PC v rozvodni ZOČ nedôjde k prerušeniu automatického chodu zariadení.

Komunikácia medzi ČOV a vodárenským dispečingom na ČOV Prievidza bude mobilnou telekomunikačnou sieťou GSM-EDGE.

Komunikáciu bude zabezpečovať router, ktorý umožní komunikovať prostredníctvom vybraného mobilného operátora (T-Mobile) s možnosťou poskytnutia zálohy cez druhého operátora (Orange/O2).

### 3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- Štúdia: Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza (01/2006)
- Stavebný zámer: Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza (09/2006)
- Dokumentácia pre územné konanie: Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza (12/2006)
- Inžiniersko-geologický prieskum pre stavbu: Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza (05/2006)
- Zememeračské zameranie jestvujúceho stavu stavby: Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza (10/2006), Geodézia Žilina (1991), Zameranie trasy (INKAT, 10/2006) a domeranie trasy kanalizácie (GEOMIK 06/2007)
- Domeranie trasy kanalizácie a územia na osadenie novej ČOV ( GEOSS 12.2013)
- Inžiniersko-geologický prieskum v mieste budúcej ČOV (DRILL, 01.2014)
- Rokovania s prevádzkovateľom a investorom stavby

### 4. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY A OBSAH PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Stavebné objekty:

SO – 01 Stoková sieť

SO – 02 Čerpace stanice

SO – 02.1 Čerpacia stanica - prípojka NN

SO – 03 Čistiareň odpadových vôd

Prevádzkové súbory:

PS – 01 Čerpace stanice – strojnotechnologická časť

PS – 02 Čerpace stanice– elektrotechnologická časť

PS – 03 Čerpace stanice– MaR, ASRTP, prenosy

PS – 04 Čistiareň odpadových vôd – strojnotechnologická časť

PS – 05 Čistiareň odpadových vôd – elektrotechnologická časť

PS – 06 Čistiareň odpadových vôd - MaR, ASRTP

#### Obsah projektovej dokumentácie :

- A. Sprievodná správa
- B. Súhrnná technická správa
- C. Prehľadná situácia
- D. Katastrálna situácia
  - D.1 Katastrálna situácia č.1
  - D.2 Katastrálna situácia č.2
  - D.3 Katastrálna situácia č.3
- E. Dokumentácia stavebných objektov
  - E1. SO - 01 Stoková sieť

## A – Sprievodná správa

- E2. SO - 02 Čerpacie stanice
- E3. SO - 03 Čistiareň odpadových vôd
- F. Projekt organizácie výstavby
- G. Dokumentácia prevádzkových súborov
  - PS 01 – Čerpacie stanice – strojnotechnologická časť
  - PS 02 – Čerpacie stanice – elektrotechnologická časť
  - PS 03 - Čerpacie stanice – MaR, ASRTP, prenosy
  - PS 04 – Čistiareň odpadových vôd – strojnotechnologická časť
  - PS 05 – Čistiareň odpadových vôd – elektrotechnologická časť
  - PS 06 – Čistiareň odpadových vôd - MaR, ASRTP, prenosy
- H. Výkaz výmer
- I. Doklady

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

Stavba nemá žiadne ďalšie vecné a časové väzby na investície.

## 6. PREHĽAD PREVÁDZKOVATEĽOV /UŽÍVATEĽOV/

Prevádzkovateľ : Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. OZ Prievidza

## 7. LEHOTA VÝSTAVBY V MESIACHOCH

Predpokladaná lehota výstavby : 24 mesiacov

## 8. TERMÍN ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY

Začiatok stavby : 2015

Ukončenie stavby : 2017

## 9. ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY

Stavba bude realizovaná vid'. projekt POV

## 10. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA

Predpokladaná skúšobná prevádzka : 6 mesiacov

## 11. CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

Celkové náklady stavby sú doložené v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

Bratislava, máj 2014

Vypracoval : Ing. Jancová, HYCOPROJEKT, a.s.