

## OBSAH

(podľa § 3 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z.z.)

|   |    |
|---|----|
| <b>1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY</b>   | 2  |
| 1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska   | 2  |
| 1.2 Vykonané prieskumy  | 2  |
| 1.4 Príprava pre výstavbu   | 2  |
| <b>2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY</b>      | 4  |
| 2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia | 4  |
| 2.2 Údaje o technológií   | 5  |
| 2.3 Riešenie dopravy  | 7  |
| 2.4 Vplyv na životné prostredie   | 7  |
| 2.5 Bezpečnosť práce a technických zariadení                                      | 7  |
| 2.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby   | 9  |
| <b>3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY</b>                                     | 10 |
| 3.1. <i>Údaje o technológii</i>   | 10 |
| 3.1.1. Projektovaná kapacita, ročný časový fond                                   | 10 |
| 3.2. <i>Organizácia prevádzky</i>   | 12 |
| 3.3. <i>Látková bilancia</i>  | 12 |
| <b>4. ZEMNÉ PRÁCE</b>   | 13 |
| <b>5. KANALIZÁCIA</b>   | 13 |
| <b>6. ZÁSOBOVANIE VODOU</b>   | 13 |
| <b>7. TEPLA A PALIVÁ</b>  | 14 |
| <b>8. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE</b>  | 14 |
| <b>9. OSTATNÁ ENERGIÁ</b>   | 14 |
| <b>10. VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE</b>   | 14 |
| <b>11. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY</b>   | 14 |

## **1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY**

### **1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska**

Predmetná stavba je umiestená v jestvujúcom areáli priemyselného závodu. Objekty ČOV sú navrhnuté na voľnej, ploche, ktorá je súčasťou oploteného areálu závodu a je najvhodnejšie pre umiestnenie navrhovanej stavby ako z hľadiska dispozičného, tak z hľadiska prepojenia na súvisiace časti prevádzky: prívod a odvod odpadovej vody, napojenie na elektrickú energiu napojenie na komunikácie a pod.

#### **Údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch, zariadeniach**

Na navrhovanom stavenisku sa nachádzajú dočasné kontajnery, ktoré budú odstránené.

Nové objekty sa stanú súčasťou jestvujúcej prevádzky ČOV.

V priestore nového objektu sa nachádza splašková kanalizácia, ktorá bude preložená.

#### **Údaje o existujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov**

Na stavenisku sa nenachádza žiadna zeleň.

Nároky na záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy nie sú žiadne.

### **1.2 Vykonané prieskumy**

§ Správa IGHP, n.p. Žilina, 1986

Polohopisné a výškopisné zameranie, Banské projekty, 2020

### **1.3 Použité mapové a geodetické podklady**

#### **Pre vypracovanie dokumentácie boli použité:**

§ Informatívny výpis z listu vlastníctva č. 5681 dotknutej parcely areáli závodu Metsa Tissue Slovakia,

§ Generel závodu Metsa Tissue, 2009

§ Kanalizačný systém závodu, úprava 25.9.2012

### **1.4 Príprava pre výstavbu**

#### **Uvoľnenie pozemkov a objektov**

Z dotknutého pozemku budú odstránené dočasné kontajnery. Bude vykonaná preložka splaškovej kanalizácie.

#### **Dočasné využitie objektov po dobu výstavby**

S dočasným využitím objektov počas výstavby sa nepočíta.

## **Spôsob vykonania demolácií a miesto skládky**

### Búracie práce:

Z dôvodu osadenia novej sedimentačnej nádrže do vopred vytipovanej lokality určenej investorom bude potrebné premiestniť pôvodný objekt budovy merného objektu, ktorý je v kolízii s polohou novej nádrže. Pôvodná nadzemná časť budovy (steny, strecha) bude preto zbúraná. Oстане iba podzemný kanál merného žľabu, nad ktorým sa vybuduje nová budova.

Pred zahájením búracích prác a demontáží jestvujúcich stavebných prvkov je nutné odsúhlasiť s prevádzkou plán výstavby resp. zabezpečenia vstupov do objektov!

Búracie práce budú pozostávať z:

- demontáže exist. dverí na pôvodnej budove merného objektu
- demontáže dažďových žľabov a zvodu
- odstránenia exist. asfalt. hydroizolácie strechy
- vybúrania atiky a spádového ľahčeného betónu plochej strechy
- zbúrania strešnej konštrukcie a obvodových stien budovy merného objektu
- vybúrania nových prestupových otvorov do zvislých a vodorovných konštrukcií
- premiestnenie pôvodných objektov garáží a prístreškov nachádzajúcich

v priestore novej nádrže

- zarezania a vybúrania časti pôvodných vonkajších spevnených plôch a starých betónových základov

Vybúraný materiál z exist. konštrukcií bude odvezený na skládku stavebného odpadu resp. bude likvidovaný v zberných surovinách.

## **Rozsah a spôsob likvidácie porastov**

Na stavenisku sa nenachádzajú žiadne porasty, preto žiadna likvidácia porastov nebude vykonaná.

## **Preložky podzemných a nadzemných vedení, dopravných trás**

Bude vykonaná preložka splaškovej kanalizácie.

## **Zabezpečenie prevádzky existujúcich častí stavieb po dobu výstavby**

Stavba sa týka náhrady existujúcej sedimentačnej nádrže za novú. Počas výstavby bude prevádzka (sedimentácia odpadových vôd) zabezpečená na existujúcom zariadení. Po ukončení výstavby novej sedimentačnej nádrže bude táto pripojená na rozvody odpadovej vody s minimálnymi nárokmi na prerušenie prevádzky.

## **Osobitné využívanie komunikácií**

Osobitné využívanie komunikácií nebude potrebné.

---

## **2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

### **2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia**

#### **Urbanistické riešenie**

Urbanistické riešenie si kladie za cieľ udržať priemyselný charakter areálu: zvolenou polohou, skladbou hmoty a vymedzením pozemku prispieť k využitiu areálu so zachovaním maximálneho možného využiteľného miesta pre ďalší rozvoj.

Zásady urbanistického riešenia stavby ako celku vychádzajú z charakteru širšieho okolia stavby a z umiestnenia stavby voči tomuto okoliu.

**Architektonické riešenie** si kladie za cieľ vytvoriť taký objekt, ktorý bude jednak zjavne evokovať náplň, pre ktorú je určený a ktorý prirodzene zapadne do daného prostredia.

Je potrebné uviesť, že stavba je výlučne technologického charakteru a prioritným vplyvom na jej architektonické riešenie je jej technologický účel. Charakter stavby (rozmery, tvar, vzhľad) sú jednoznačne dané jej funkciou a požadovanými parametrami.

#### **Stavebno-technické riešenie**

Stavba bude realizovaná na voľnej, nezastavanej ploche vo vnútri oploteného areálu závodu. Stavba bude umiestená na voľnom pozemku v tesnej blízkosti jestvujúcej ČOV.

Stavebné riešenie je podriadené požiadavkám technológie. Rozmery, materiál a technologické vybavenie nových objektov je navrhnuté s ohľadom na charakter spracovávaných médií (odpadová voda, kal) a na charakter technologických procesov, ktoré budú vedené (sedimentácia). Jedným zo zásadných požiadaviek na stavebné riešenie je realizácia objektu z vodostavebného betónu.

Stavenisko je ohraničené jestvujúcimi objektmi biologickej ČOV a vnútro areálovými komunikáciami, po ktorých bude riešený prístup na stavenisko.

Stavenisko je navrhnuté pre celú dobu výstavby ako jedna plocha, ktorá zahŕňa plochu pre sociálne objekty a zariadenia, a plochu pre skladovanie stavebného a technologického materiálu.

#### **Umiestnenie stavby**

Umiestnenie stavby je volené tak, aby bolo možné optimálne napojenie technologických potrubí medzi jestvujúcimi a novým objektom a optimálne odvedenie vyčistenej vody do toku.

#### **Stavebné riešenie**

Stavenisko je pre navrhovanú stavbu veľmi vhodné, ako svojou polohou, tak aj vlastnosťami: nachádza sa v blízkosti jestvujúcej ČOV, je rovinaté, bez asanácie

jestvujúcich objektov, bez odstraňovania zelene, s možnosťou napojenia na vnútro areálové komunikácie.

Pozemok pre umiestnenie navrhovanej stavby je tvorený nevyužitou plochou, ktorá je vedená v kategórii "zastavané plochy a nádvoria". Terén staveniska je plochý., s minimálnym pôsobením veternej a vodnej erózie.

Stavenisko je bezprostredne napojené na vnútro areálovú komunikáciu, čo zaisťuje bezproblémový prístup na stavenisko. Využívanie vnútro areálových komunikácií v priebehu výstavby nebude obmedzovať ostatné časti prevádzky. Počas výstavby bude riešené zásobovanie staveniska energiou a vodou z jestvujúcich rozvodov v rámci areálu.

Stavebné materiály a technologické zariadenia budú zaistené u príslušných dodávateľov a budú dopravované na stavenisko s využitím nadväznosti areálu na cestné komunikácie.

## 2.2 Údaje o technológií

### **Výrobný program, hlavné výrobné činnosti**

Technologické riešenie je zamerané na využití najmodernejších dostupných technologických procesov na čistenie odpadovej vody s ohľadom na:

- najvyššiu možnú účinnosť technologického procesu (odstraňovanie vysokého podielu organického znečistenia z odpadových vôd)
- najnižšiu možnú zastavanú plochu a obostavaný objem,
- najnižšiu možnú úroveň negatívnych vplyvov technologického procesu na ŽP (hluk, emisie znečisťujúcich a pachových látok)

Prevádzkové riešenie je zamerané na:

- najvyššiu možnú automatizáciu procesu s maximálnym obmedzením ľudského faktora
- najvyššiu úroveň zníženia zdravotných a bezpečnostných rizík pri obsluhu a prevádzke technologických zariadení
- vysokú úroveň prevádzkovej bezpečnosti s minimálnym vplyvom ľudského faktora a protihavarijným monitoringom procesov a pod.)

### **Stručný popis technológie**

Čistiarenské objekty riešia náhradu dožitej sedimentačnej nádrže za novú.

Čistiarenská technológia zahŕňa:

- cedenie na hrabliciach (jestvujúce, bez zmien),
- čerpanie odpadovej vody (jestvujúce, bez zmien),
- sedimentáciu odpadovej vody (nové, náhrada za jestvujúcu)
- čerpanie kalu (nové náhrada za jestvujúcu)
- dávkovanie flokulantu (nové)

Primárny kal bude spracovaný na jestvujúcom kalovom hospodárstve.

## Koncepcia skladovania

Realizácia projektu vyžaduje nasledujúce nové skladovacie kapacity:

- organický flokulant, 25 kg vrecia, kapacita 1 t

## Možnosti intenzifikácie a rozšírenia

S intenzifikáciou a rozšírením sa nepočíta.

## Objemová skladba surovín, materiálov, výrobkov

### Prítok odpadových vôd

|                                   |        |                     |
|-----------------------------------|--------|---------------------|
| Denný prítok:                     | 2 520  | m <sup>3</sup> /deň |
| Max prítok OV:                    | 300    | m <sup>3</sup> /hod |
| Priemerný prítok OV:              | 105    | m <sup>3</sup> /hod |
| Koncentrácia NL prevádzkový stav: | 10 000 | mg/l                |
| Koncentrácia NL havarijný stav:   | 32 000 | mg/l                |
| Priemerné zaťaženie NL:           | 1 050  | kg/hod              |
| Max. zaťaženie NL:                | 3 360  | kg/hod              |
| Teplota odpadových vôd:           | ≤ 36   | °C                  |

### Požiadavky na kvalitu vyčistenej vody

Požiadavky na kvalitu vyčistenej vody sú:

|                         |      |      |
|-------------------------|------|------|
| Nerozpustené látky (NL) | 300  | mg/l |
| Teplota                 | ≤ 30 | °C   |

## Zabezpečenie spotrebných materiálov, energií

### Spotrebné materiály

#### Pitná voda

Pre sociálne potreby pracovníkov obsluhy ČOV: bez zmien

#### Technologická potreba vody bude na:

|   |          |                   |
|---|----------|-------------------|
| - Zarábanie roztoku flokulantu:               | max. 90  | m <sup>3</sup> /d |
| - Chladiace veže, doplňovanie odparu a odluhu | max. 84  | m <sup>3</sup> /d |
| - Spolu                                       | max. 174 | m <sup>3</sup> /d |

#### Chemikálie

|  |    |      |
|--|----|------|
| Predpokladaná spotreba organického flokulantu: | 90 | kg/d |
|--|----|------|

#### Elektrická energia

Bude privedená z jestvujúceho vnútro areálového rozvodu.

### Teplo

Pre technologické účely navrhovanej stavby nie sú uvažované žiadne nové nároky na teplo.

### 2.3 Riešenie dopravy

Dovoz prevádzkových chemikálií bude vnútro areálovými komunikáciami

### 2.4 Vplyv na životné prostredie

#### Vplyv prevádzky na životné prostredie

Jedným z hlavných pozitívnych vplyvov navrhovanej stavby na životné prostredie je odstránenie významného množstva organického znečistenia odpadových vôd. Predmetom stavby je náhrada jestvujúcej technológie za novú bez zmeny kapacity, preto vplyv prevádzky na životné prostredie bude nezmenený.

### Odpady

#### Primárny kal

Predpokladaná produkcia odpadov (kalu) na ČOV je uvedená v tabuľke dole.

| Stav        | Vstupná sušina<br>surovej OV, % | Prietok kalu, m <sup>3</sup> /h | Sušina kalu, % |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Prevádzkový | 1                               | 10                              | 7 -10          |
| Havarijný   | 3,2                             | 29                              | 7 -10          |

Ide o tekutý kal, ktorý sa bude spracovávať (odvodňovať) na existujúcom pásovom lise a následne vyvážať na likvidáciu v nezmenenom množstve.

Alternatívne je možné tekutý kal podľa prevádzkových potrieb prečerpávať do zberovej linky existujúcim potrubím.

### Ochrana proti hluku

Pri realizácii navrhovanej stavby nedôjde k inštalácii žiadnych nových významných zdrojov hluku.

### 2.5 Bezpečnosť práce a technických zariadení

#### **Počas výstavby**

Všetky práce a činnosti v rámci stavby budú vykonávané so zreteľom na vytvorenie pozitívneho a bezpečného pracovného prostredia, na ochranu verejnosti pred zranením a materiálnymi škodami, na ochranu životného prostredia.



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

Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s Vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Zb. a ďalších platných právnych noriem pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené. Stavebník je povinný zabezpečiť pred začatím prác splnenie minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadaviek na stavenisko v zmysle nariadenia vlády č. 396/2006 Z.z. z 24. mája 2006.

Koordináciu plnenia úloh BOZP pri realizácii prác na stavenisku a v stavebnom dvore zabezpečuje koordinátor bezpečnosti menovaný pre každú stavbu stavebníkom. Starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia je rovnocennou a nedeliteľnou časťou prípravy, plánovania a plnenia pracovných úloh (§ 132 zák. práce).

Každý zhotoviteľ na stavbe vypracuje v spolupráci s koordinátorom bezpečnosti analýzu rizík pre ním dodávané práce a navrhne preventívne opatrenia na odstránenie a minimalizáciu týchto rizík. Jedná sa o riziká vyplývajúce z umiestnenia stavby, z pracovnej činnosti pre okolie, pre súbežne vykonávané práce, pre nadväzne vykonávané práce a pre riziká vyplývajúce z vlastnej činnosti.

### **Počas prevádzky**

#### **Zdroje ohrozenia zdravia a bezpečnosti práce pracovníkov**

Pracovníci ČOV vzhľadom na charakter prevádzky sa dostávajú do nepriameho styku s odpadovými vodami. Z toho dôvodu sa vyžaduje, aby pracovníci boli vybavení základnými prostriedkami osobnej ochrany a nutne musia dodržiavať požiadavky hygieny práce a osobnej hygieny.

#### **Spôsob obmedzenia rizikových vplyvov**

Základným spôsobom obmedzenia rizikových vplyvov je skutočnosť, že ČOV má povolené obsluhovať len osoba tým poverená a dostatočne vyškolená.

Návrh technického riešenia aplikuje najnovšie poznatky za účelom zníženia rizikových vplyvov. Prevádzka ČOV je plno automatická, nevyžaduje priamy zásah a kontakt obsluhy pri riadení prevádzky. Činnosť obsluhy sa obmedzuje na kontrolu chodu strojov a zariadení, na kontrolu vybraných technologických parametrov, odber vzorkov a pod.

#### **Ochrana pracovníkov pred účinkami škodlivín**

Za účelom ochrany pred onemocnením a nákazou osoby určené pre obsluhu ČOV sa musia podrobiť vstupnej lekárskej prehliadke a ďalším pravidelným prehliadkam v zmysle hygienických predpisov.

#### **Ochrana pracovníkov pred účinkami škodlivín je zabezpečená:**

Stavebno-technickým riešením objektov a priestorov s výskytom škodlivín.



Používaním pridelených osobných ochranných pracovných prostriedkov (napr. pracovný odev, pracovná obuv, rukavice, chránič sluchu a pod.) pri kontrole prevádzky strojov a zariadení a manipulácii s materiálmi a odpadmi.

### **Skladovanie nebezpečných látok a manipulácia s nimi**

Skladovanie organického flokulantu prebieha v suchom sklade. Pri manipulácii s práškovým flokulantom je potrebné zabrániť kontaktu s vodou: dochádza k tvorbe klzkých povrchov.

### **Starostlivosť o technické zariadenia**

Starostlivosť o technické zariadenia bude pravidelná a kontrolovateľná. Poruchy, opravy a údržba technických zariadení sú zaznamenávané v prevádzkovej dokumentácii. V prípade poruchy rozhodujúcich zariadení (čerpadlá) dochádza k automatickému záskoku rezervného zariadenia, to znamená, že nedochádza k porušeniu technologického procesu.

Preventívna a bežná údržba strojov a zariadení bude vykonávaná v zmysle plánu údržby pracovníkom obsluhy ČOV. Plán údržby bude zostavený na základe požiadaviek a pokynov výrobcov jednotlivých strojov a zariadení tak, aby údržba bola realizovaná bez obmedzenia prevádzky ČOV.

## 2.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Realizáciou navrhovanej stavby nevzniknú nové nároky na protipožiarne zabezpečenie.

### 3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY

#### 3.1. Údaje o technológii

##### 3.1.1. Projektovaná kapacita, ročný časový fond

##### Prítok odpadových vôd

|                                   |        |        |
|-----------------------------------|--------|--------|
| Denný prítok:                     | 2 520  | m³/deň |
| Max prítok OV:                    | 300    | m³/hod |
| Priemerný prítok OV:              | 105    | m³/hod |
| Koncentrácia NL prevádzkový stav: | 10 000 | mg/l   |
| Koncentrácia NL havarijný stav:   | 32 000 | mg/l   |
| Priemerné zaťaženie NL:           | 1 050  | kg/hod |
| Max. zaťaženie NL:                | 3 360  | kg/hod |
| Teplota odpadových vôd:           | ≤ 36   | °C     |

##### Ročný časový fond

Vzhľadom ku charakteru technológie je sedimentačná nádrž ČOV prevádzkovaná nepretržite okrem obdobia odstávky závodu, cca 1 týždeň za rok.

#### Popis technologického postupu

##### **Mechanické predčistenie na novej sedimentačnej nádrži typu DORR**

Surová odpadová voda nateká do existujúcej čerpacej stanice. Odkiaľ je odpadová voda prečerpávaná jestvujúcimi čerpadlami do novej sedimentačnej nádrže. Nová sedimentačná nádrž bude realizovaná ako nadzemná nádrž z vodostavebného betónu a umiestnená v exteriéri. Nádrž bude vybavená zhrabovacím zariadením špeciálne vyvinutým pre zhrabovanie ťažkých kalov. Usadený kal na dne nádrže bude zhrabovaný zhrabovacím zariadením do centrálnej časti nádrže.

Predčistená odpadová voda bude odtekať cez prepádové hrany do odtokových žľabov umiestnených po obvode nádrže do odtokového potrubia.

Pre lepšiu separáciu kalu v sedimentačnej nádrži je navrhnuté dávkovanie organického flokulantu.

##### **Čerpanie kalu**

Kal sústredený v centrálnej časti v kalovom kónuse sedimentačnej nádrže bude vedený do čerpacej stanice kalu. Čerpacia stanica bude zriadená ako podzemná betónová komora čo najbližšie k novej sedimentačnej nádrži, v ktorej budú inštalované dve čerpadlá kalu v zapojení 1+1 (suchá inštalácia). Tieto čerpadlá budú čerpať kal na jestvujúcu linku odvodnenia kalu alebo do zberovej linky cez jestvujúce výtlačné potrubie.

##### **Chladenie odpadovej vody**

Predčistená odpadová voda z odtokového potrubia bude samospádom odtekať do verejnej kanalizácie.

Systém chladenia bude fungovať nasledujúcim spôsobom:

V prípade, že teplota odpadovej vody presiahne natavenú teplotu 30°C, bude odpadová voda novým čerpadlom prečerpaná dôjde na chladiacu jednotku. Chladiaca jednotka zníži teplotu odpadovej vody na potrebnú úroveň a po nej bude voda odtekať do verejnej kanalizácie. Proces presmerovania i chladenia odpadovej vody bude prebiehať automaticky.

Pre chladenie predčistenej odpadovej vody bude použitá chladiaca veža s uzavretým okruhom a to z dôvodu eliminácie možného zápachu.

Jednotka chladenia odpadovej vody pozostáva z dvoch hlavných celkov: tepelný výmenník a chladiaca veža.

Samotné chladenie odpadovej vody prebieha v doskovom výmenníku tepla. Ako chladiace médium je použitá chladiaca voda, ktorá cirkuluje v uzavretom okruhu cez chladiacu vežu. Teplo získané z odpadovej vody chladiaca voda odovzdáva do atmosféry. Odpar a odluh chladiacej vody je dopĺňaný z rozvodu technologickej vody. Výmenník chladiacej veže je vybavený CIP jednotkou.

### **Koncepcia systému riadenia technologických procesov**

AS RTP:

- zabezpečuje meranie a registráciu všetkých veličín potrebných pre riadenie technologického procesu (výška hladiny v čerpacích staniciach, aktuálny prietok a pretečené množstvo odpadovej vody, množstvo kalu, a pod.),
- poskytne všetky informácie o stave jednotlivých strojov a zariadení,
- poskytne všetky informácie o vzniku, potvrdení a odstránení porúch,
- umožňuje automatické riadenie technologického procesu vrátane archivácie rozhodujúcich informácií o procese.

Riadenie technologického procesu bude zabezpečené pomocou riadiaceho automatu, ktorý pozostáva z centrálnej procesorovej jednotky, komunikačnej jednotky, modulov binárnych vstupov a výstupov, modulov analógových vstupov a výstupov.

Užívateľské programové vybavenie zabezpečuje samotné riadenie procesu a vizualizáciu procesu na monitore PC inštalovanom na operátorskej stanici (OS). OS bude umiestnená v prevádzkovej budove ČOV, v miestnosti operátora.

Existujúce zariadenia MaR, ktoré sa nachádzajú v budove merného objektu budú po rekonštrukcii merného objektu umiestnené v novom objekte.

### **Údržba hmotného majetku**

Pri voľbe strojnotechnologických zariadení sa zohľadnili požiadavky na údržbu.

Navrhované sú stroje a zariadenia s vysokou životnosťou, prevádzkovo spoľahlivé, s malými nárokmi na údržbu.

Stroje a zariadenia rozhodujúce z hľadiska prevádzky a chodu celého procesu čistenia, ako čerpadlá, dúchadlá a iné, budú realizované s použitím rezervných zariadení. Navrhované riešenie umožňuje, aby pri minimalizácii objemu rezervných zariadení bola zabezpečená bezpečná a spoľahlivá prevádzka. Inštalované rezervné stroje a zariadenia v rozhodujúcich technologických uzloch automaticky naskočia do prevádzky v prípade poruchy prevádzkového zariadenia. Za účelom predĺženia životnosti strojov a zariadení, zariadenia sa v pravidelných časových intervaloch striedajú svoje pracovné poradie.

Preventívna a bežná údržba strojov a zariadení bude vykonávaná v zmysle plánu údržby pracovníkom obsluhy. Plán údržby bude zostavený na základe požiadaviek a pokynov výrobcov jednotlivých strojov a zariadení tak, aby údržba bola realizovaná s minimálnym obmedzením prevádzky ČOV.

V pravidelných časových intervaloch, minimálne 1x za 3 roky bude vykonaná kontrola a posúdenie technického stavu všetkých nádrží a stavebných objektov. Vzniknuté poruchy resp. nedostatky budú operatívne odstránené.

### **3.2. Organizácia prevádzky**

Celá ČOV pracuje automaticky. Bežná prevádzka a údržba vyžaduje prítomnosť 1 (jedného) zaškoleného operátora (obsluha) denne v rannej smene. Počas rannej smeny operátor vykoná:

- kontrolu zariadení,
- kontrolu vybraných parametrov procesu,
- v prípade potreby odvoz odpadu,
- v prípade potreby bežnú údržbu, čistenie.

### **3.3. Látková bilancia**

#### **Vstup (aj výstup) odpadovej vody:**

|                      |       |                     |
|----------------------|-------|---------------------|
| Denný prítok:        | 2 520 | m <sup>3</sup> /deň |
| Max prítok OV:       | 300   | m <sup>3</sup> /hod |
| Priemerný prítok OV: | 105   | m <sup>3</sup> /hod |

#### **Spotreba chemikálií:**

|  |    |      |
|--|----|------|
| Predpokladaná spotreba organického flokulantu: | 90 | kg/d |
|--|----|------|

#### **Produkcia kalu:**

| Stav        | Vstupná sušina surovej OV, % | Prietok kalu, m <sup>3</sup> /h | Sušina kalu, % |
|-------------|------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Prevádzkový | 1                            | 10                              | 7 -10          |
| Havarijný   | 3,2                          | 29                              | 7 -10          |

#### **4. ZEMNÉ PRÁCE**

##### Výkopové práce:

**Pred zahájením výkopových prác na objektoch bude potrebné zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich podzemných inžinierskych sietí resp. overenie ich polohy prieskumnými sondami.**

V zelených plochách bude na začiatku odstránený vrchný zemný horizont s hrúbkou 0,3 m, po ktorom sa pristúpi k vykopaniu stavebných jám a rýh na úroveň podsypu pod základovú škáru.

Výkopové práce v mieste osadenia navrhovaného objektu sedimentačnej nádrže budú pozostávať z vykopania stavebnej jamy so šikmými svahmi so sklonom 1 : 1. V prípade stiesnených pomerov existujúcich nadzemných objektov budov a podzemných sietí budú steny stavebnej jamy zabezpečené zvislou pažiacou konštrukciou.

Výkopové práce v mieste prízemnej časti budovy a umiestnenia nového základu CHV budú pozostávať z vykopania stavebných rýh pre nové základové pásy zrovnania zemnej pláne pre osadenie základovej dosky.

Po odstránení vrchného horizontu bude zemina odvezená na dočasnú skládku a neskôr použitá na spätnú terénnu úpravu. Využitie ostatnej vykopanej zeminy na násypy a spätnú terénnu úpravu stavby bude závisieť od štruktúry a fyzikálno-mechanických vlastností zeminy, ktorá musí spĺňať navrhované parametre.

V zmysle geologických podkladov by sa mala hladina podzemnej nachádzať cca 2,5 m pod úrovňou pôvodného terénu.

Navrhované výkopové práce v mieste novej nádrže budú realizované v hĺbkach max. 7,0 m pod terénom t.j. s výskytom podzemnej vody, ktorú bude treba zo stavebnej jamy odčerpávať. Výkopové práce v mieste prízemnej budovy a základu CHV budú realizované v hĺbkach max. 0,6 - 1,5 m pod terénom.

**Z dôvodu informatívnych podkladov o geologickej štruktúre daného územia je potrebné pred zahájením výkopových prác vykonať IGP a zrealizovať vŕtané sondy do hĺbky 15 m v mieste novej sedimentačnej nádrže, ktoré by upresnili skladbu geologických vrstiev a hĺbku hladiny podzemnej vody. Následne by sa prehodnotil spôsob zakladania stavebnej jamy.**

#### **5. KANALIZÁCIA**

V rámci navrhovanej stavby bude odpadová voda dopravovaná prevažne tlakovými a gravitačnými podzemnými potrubiami.

#### **6. ZÁSOBOVANIE VODOU**

Zásobovanie vodou je navrhované z vnútroareálového rozvodu.

## **7. TEPLO A PALIVÁ**

V rámci navrhovanej stavby nevzniknú nové nároky na teplo a palivá.

## **8. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE**

V rámci navrhovanej stavby bude potrebné vyhotoviť nový rozvádzač technológie a s tým súvisiace silnoprúdové rozvody k jednotlivým pohonom.

Inštalovaný príkon: cca 160 kW

Denná spotreba cca 2000 kWh/d

## **9. OSTATNÁ ENERGIÁ**

V rámci navrhovanej stavby nevzniknú nové nároky na ostatné energie.

## **10. VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE**

V rámci navrhovanej stavby nevzniknú nové nároky na osvetlenie.

## **11. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY**

V rámci navrhovanej stavby bude potrebné vyhotoviť riadiace obvody k jednotlivým pohonom. Informácie o stave jednotlivých pohonov treba zadať do jestvujúceho riadiaceho systému PLC.