Evidenčné číslo posudku: 1/2022-3.1

Osvedčenie číslo č. 81/6307/2007-3.1 v znení rozhodnutia č. 26595/2012 a **rozhodnutia č. 22719/2017** o odbornej spôsobilosti vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa paragrafu 19 zákona o ovzduší 137/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov, na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia.

Platnosť osvedčenia do: 31. mája 2022

ODBORNÝ POSUDOK

podľa § 19 zákona o ovzduší 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z., k vydaniu rozhodnutia na zmenu na strednom zdroji znečisťovania ovzdušia

„Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka, sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory “

v zmysle § 17 ods.1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

Miesto vydania posudku: Košice

Dátum vydania posudku: 19. január 2022

Meno a priezvisko oprávnenej osoby: doc. RNDr.Katarína Kyseľová, PhD.

2. Údaje o účastníkovi konania :

Identifikačné údaje účastníka konania – investora:

Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.

Prešovská 48

826 46 Bratislava 29

IČO: 35850370

3. Predmet posudzovania:

3.1. Predmet emisno-technologického posudzovania:

Predmetom emisno-technologického posudzovania je Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka – konkrétne jej rekonštrukcia a dobudovanie s projektovanou kapacitou 15 000 EO v rozsahu:

- vybudovanie odľahčovacej komory pred ČOV,
- rekonštrukcia mechanického stupňa ČOV,
- rekonštrukcia odľahčovania mechanicky vyčistených, odpadových vôd za usadzovacou nádržou,
- rekonštrukcia biologickej linky čistenia a čerpacej stanice kalov,
- rekonštrukcie uskladňovacej nádrže kalu so strojovňou.

3.2. Názov stacionárneho zdroja (stavby, činnosti):

„Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka, sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory“

3.3. Umiestnenie stacionárneho zdroja:

Kraj:	Trenčianský
Okres:	Myjava
Obec:	Myjava – Turá Lúka
Katastrálne územie:	Turá Lúka
Parcelné číslo**:**	10352/2, 10352/4, 10352/5, 10352/6, 10352/7, 10352/8, 10352/9, 10352/10, 10352/11, 10352/12, 10352/13, 10352/14, 10352/15, 10352/16, 10352/17, 10352/18, 10352/19, 10352/20, 10352/21, 10352/22, 10352/23, 10352/24, 10352/25, 10352/26, 10352/27, 10352/29

Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka sa nachádza za mestskou časťou Turá Lúka, pri rieke Myjava, ktorá je recipientom vyčistených vôd z ČOV Myjava. Terén v areáli je mierne svahovitý v smere toku rieky. Samotné situovanie ČOV spĺňa všetky podmienky ochranných pásiem.

3.4. Vymedzenie stacionárneho zdroja:

Stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia je existujúca Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka.

3.5. Začlenenie stacionárneho zdroja podľa dokumentácie:

A.- Čistenie odpadových vôd

Technológia ČOV - je stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia, ktorý v zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je kategorizovaný nasledovne:

5. NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIA

5. 3. Čistiarne odpadových vôd s projektovou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov

5. 3. 2 a.) čistiarne komunálnych odpadových vôd ≥ 5 000 ekvivalentných obyvateľov

- ***stredný zdroj znečisťovania ovzdušia***

Súčasťou technologického vybavenia prevádzky čistiarne odpadových vôd je aj bioplynové a tepelné hospodárstvo, kde sú umiestnené 4 malé zdroje znečisťovania ovzdušia.

B.- Bioplynové hospodársvo

V rámci bioplynového hospodárstva prebieha v kogeneračnej jednotke STRATOS MGM 40 (1 x Spaľovací motor MAN E 0834 E302 s tepelným výkonom 55,5 kW) spaľovanie bioplynu.

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

C.- Tepelné hospodársvo

V rámci tepelného hospodárstva sú v prevádzke 3 kotly, v ktorých prebieha spaľovanie bioplynu, spaľovanie ZP a spaľovanie bioplynu i ZP súčasne.

Spaľovanie bioplynu prebieha v plynovom kotli Weishaupt G1/1 – E ZD R2 s horákom DZ 80 s tepelným výkonom 250 kW – bioplyn

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

Spaľovanie zemného plynu prebieha v plynovom kotli Weishaupt WG20 N/1-A Z-NA R3/4 s horákom DK 150 s tepelným výkonom 125 kW – zemný plyn

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

Spaľovanie bioplynu a zemného plynu súčasne prebieha v plynovom kotli KDS 12 s horákom RIELLO 40GS 20D s tepelným výkonom 125 kW – bioplyn a zemný plyn.

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

4. Účel posudzovania:

Dňa 3.11.2021 bola Okresnému úradu Myjava, odboru starostlivosti o životné prostredie, úseku štátnej správy ochrany ovzdušia doručená žiadosť spoločnosti Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Prešovská 48, 826 46 Bratislava v zastúpení firmou A2_PROJEKT s.r.o., Slávičie údolie 33, 811 02 Bratislava o vydanie súhlasu podľa § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov na vydanie rozhodnutia na zmenu na strednom zdroji znečisťovania ovzdušia 5.3.2 Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka, sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a novej odľahčovacej komory.

Okresný úrad Myjava, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany ovzdušia ako príslušný orgán štátnej správy podľa § 26 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, podľa § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 3 ods. 1 písm. e) zákona č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vyzval žiadateľa na doplnenie žiadosti o Odborný posudok pre účely konaní pred orgánom ochrany ovzdušia vo veci udelenia súhlasu podľa § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov na vydanie rozhodnutia na zmenu na strednom zdroji znečisťovania ovzdušia 5.3.2 Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka vypracovaný oprávneným posudzovateľom (§ 17 ods. 5 a § 19 zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov).

5. Čiastkové posudky a konzultácie:

Čiastkové posudky a konzultáciách neboli realizované.

6. Charakteristika predmetu posudzovania:

6.1. Úplný zoznam dokladov a podkladov, ktoré boli posudzovateľovi postúpené zo strany žiadateľa:

1. Žiadosť o vydanie súhlasu podľa § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
2. Výzva OÚ ŽP Myjava na doplnenie č. OU-MY-OSZP-2021/001189-003 zo dňa 08.12.2021
3. PD stavby ČOV Myjava – sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory, A2_PROJEKT, s.r.o., Bratislava, 2021

4. Prevádzkový poriadok ČOV Myjava č. 01_H7, Myjava, 01.06.2019
5. Kolaudačné rozhodnutie č. SOÚ 16853/362,R/2011 Myj. zo dňa 20.09.2011
6. Rozhodnutie č. H-H/2004/588,R/HG1 zo dňa 03.05.2004
7. Rozhodnutie č. OÚŽP/2007/1761 zo dňa 06.08.2007
8. Rozhodnutie č. OUŹP/2006/221 zo dňa 26.01.2006

6.2. Opis predmetu posudzovania podľa dokumentácie:

6.2.1. Identifikačné údaje o prevádzkovateľovi zariadenia:

Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.

Prešovská 48

826 46 Bratislava 29

IČO: 35850370

6.2.2. Rok uvedenia stacionárneho zdroja do prevádzky :

Vlastná prevádzka Čistiarne odpadových vôd Myjava – Turá Lúka, za bežných prevádzkových stavov zostane bez zmeny.

Sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory by mala byť ukončená v r. 2024

6.2.3. Popis stavebných objektov a technológie :

Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka - je mechanicko-biologická čistiareň odpadových vôd je zariadenie, ktoré slúži na zbavenie nečistôt a škodlivých látok zo splaškovej, či priemyselnej odpadovej vody a tak zabraňuje znečisťovaniu životného prostredia.

Pozostáva z nasledujúcich strojno-technologických celkov:

- Obtoková šachta
- Jemné hrablice
- Odstredivý lapač piesku
- Merný žľab na prítoku do ČOV
- Rozdeľovací objekt pred usadzovacou nádržou
- Usadzovacia nádrž
- Rozdeľovací objekt denitrifikačných nádrží
- Denitrifikačné nádrže
- Nitrifikačné nádrže
- Interná recirkulácia
- Rozdeľovací objekt dosadzovacích nádrží
- Dosadzovacie nádrže
- Terciálne čistenie odpadových vôd
- Merný žľab na obtoku terciálneho čistenia
- Chemické zrážanie fosforu

- Merný žľab na odtoku z ČOV
- Povodňová čerpacia stanica
- Kalová čerpacia stanica
- Dúchareň
- Strojovňa vyhnívacej nádrže a VN
- Uskladňovacia nádrž a strojovňa
- Strojovňa zahustenia a odvodnenia kalov
- Kalové polia
- Plynové hospodárstvo
- Plynová kompresorovňa
- Plynová kotolňa
- Kogeneračná jednoka
- Prevádzková budova – dispečing
- Budova garáží
- Prepojovacie potrubí

Obtoková šachta:

Podzemná, železobetónová šachta je vybavená dvomi kanálovými uzávermi ovládanými z ručných stojanov na strope šachty. Vstup do ČOV má uzáver veľkosti DN 800 a na obtoku do recipientu je uzáver veľkosti DN 400.

Jemné hrablice:

Nadzemná murovaná budova postavená na železobetónovej doske so žľabmi slúži k zachytávaniu pevných a plávajúcich látok z odpadových vôd na strojných samočistiacich jemných hrabliciach typu SČČ – VM 900 x 900/1000 x 6/70° s prietočnými medzerami veľkosti 6,0 mm.
Z hrablíc vypadávajú zachytené zhrabky do násypky hydraulického lisu typu LSH – P 265 x 600/5000, ktorý ich po premytí a zlisovaní dopravuje výtlačným potrubím do kontajnera. Max.dopravný výkon lisu je 3,0 m^3/h. Chod lisu obstaráva hydraulický agregát.

Pri poruche na strojných hrabliciach alebo na hydraulickom lise, je možné odpadové vody odvádzať obtokovým kanálom a zachytávať nečistoty na ručne stieraných hrabliciach s prietočnou medzerou 30 mm. Obidva kanály sú opatrené ručnými stavítkami na vstupnej a výstupnej strane hrablíc.

Odstredivý lapač piesku:

Podzemný železobetónový, vertikálny lapač s gravitačnou práčkou piesku. Odpadová voda zbavená zhrabkov vstupuje do odstredivého lapača piesku, v ktorom sa v jeho prehĺbenej časti zachytáva piesok.
Pomocou mamutieho čerpadla je piesok s odpadovou vodou dopravený na skládku piesku, kde sa piesok zbavuje vody, ktorá sa vracia späť do lapača piesku. Tlakový vzduch potrebný pre prevádzku mamutieho čerpadla a rozvírenie piesku obstaráva automatická kompresorová stanica typu 2 JSK – 75 – S o kapacite Q = 50 m^3/h.
Z lapača piesku je odpadová voda vedená otvoreným kanálom do Venturiho merného žľabu vybaveného ultrazvukovým snímaním hladiny a následne vstupuje do rozdeľovacieho objektu usadzovacej nádrže.

Merný žľab na prítoku do ČOV:

Podzemná, železobetónová šachta, vybavená merným Venturiho profilom typu Metra VIII o kapacite Q max = 312 l/s. Hladina v mernom profile je snímaná ultrazvukovým snímačoms prenosom do dispečingu ČOV.

Rozdeľovací objekt pred usadzovacou nádržou:

Podzemná, železobetónová šachta so stavidlami umožňuje :

a.) prítok odpadových vôd do usadzovacej nádrže,

b.) obtokovanie usadzovacej nádrže.

V rozdeľovacej šachte sú osadené dve stavítka veľkosti 900 x 400 mm ručne ovládané.

Usadzovacia nádrž:

Kruhová, podzemná železobetónová nádrž veľkosti 15/3,20 m slúži pre gravitačné zachytávanie primárneho kalu z odpadových vôd. Voda priteká do nádrže cez stredový valec, kde dochádza k zníženiu rýchlosti vody tak, aby kal mohol klesať na dno nádrže. Odsadená voda je odrazovým kužeľom odvádzaná k obvodu nádrže, kde prepadne do odtokového žľabu opatreného staviteľnou prepadovou hranou. Norná stena pripevnená k odtokovému žľabu zabraňuje prenikaniu plávajúcich nečistôt do odtoku. Plávajúci kal a nečistoty sú odstraňované z hladiny hladinovým stieračom do jímky plávajúcich nečistôt. Kal je pomocou škrabiek stieraný z dna nádrže do kalovej jímky, z ktorej je odpúšťaný do čerpacej stanice.

Pojazd mosta je po plných pneumatikách na obvodovej stene nádrže. Napájanie pohonu elektrickou energiou je zo stredného kolektoru.

Odľahčovací žľab usadzovacej nádrže:

Podzemný, železobetónový žľab, ktorý je súčasťou usadzovacej nádrže. Po obvode žľabu usadzovacej nádrže je v jednej polovici priemeru nádrže vytvorených 11 otvorov, ktoré slúžia k odľahčeniu mechanicky vyčistených vôd do recipientu.

Otvory sú opatrené nastaviteľnými prepadovými hranami.

Rozdeľovací objekt denitrifikačných nádrží:

Podzemná, železobetónová šachta, ktorá zabezpečuje rozdelenie prítoku odpadových vôd do biologickej časti ČOV.

Odpadová voda z usadzovacej nádrže pritečie do stredového žľabu rozdeľovacieho objektu a pomocou nastaviteľných prepadových hrán, prepadne do obidvoch komôr a cez kanálové uzávery DN 400 ovládané zo stojanov je odvádzaná do anoxických selektorov denitrifikačných nádrží č. 1 a č. 2.

Anoxické selektory denitrifikačných nádrží:

Na zabezpečenie lepších sedimentačných vlastností kalu je na začiatku každej denitrifikačnej nádrže vyčlenená zóna anoxického selektora členená na 4 sekcie. V každej sekcii prebieha intenzívne miešanie aktivačnej zmesi ponornými miešadlami typu RW 2022 – S 13/4 – 50 Hz o kapacite Q = 0,06 m^3/s. Aktivačná zmes preteká všetkými sekciami (zdola nahor a opačne) a po opustení poslednej sekcie vstupuje do denitrifikačného priestoru. Do prvej sekcie je zaústený aj interný recyklus z nitrifikačnej nádrže.

Miešadlo a motor tvoria jeden kompaktný celok. Do nádrže sa vpúšťa po vodiacej tyči statickým zdvíhacím zariadením z obslužnej lávky. Teplota motora je sledovaná termočlánkami statorového vinutia a stav olejovej náplne DI sondou.

Denitrifikačné nádrže:

Podzemná, železobetónová nádrž, rozdelená na dve linky. Denitrifikačný proces prebieha v denitrifikačných nádržiach za sústavného premiešavania aktivačnej zmesi ponornými miešadlami typu RW 3033 – A 28/6 – 50 Hz o kapacite Q = 0,18 m 3 /s. V každej nádrži je jedno miešadlo rovnakého konštrukčného prevedenia ako v anoxických selektoroch.

Zdvíhanie a spúšťanie miešadla do nádrže je po vodiacej tyči stabilným zdvíhacím zariadením zakotveným na obvodovej stene nádrže.

Odtokový žľab nádrže je opatrený nastaviteľnou prepadovou hranou, cez ktorý je aktivačná zmes odvádzaná do nitrifikačnej nádrže.

Nitrifikačné nádrže:

Podzemná, železobetónová nádrž, rozdelená na dve linky. Hlavný biologický stupeň čistenia odpadových vôd prebieha v nitrifikačných nádržiach, kde pomocou mikroorganizmov nastáva odbúravanie organických látok z odpadových vôd. Aby sa udržala životaschopnosť a aktivita mikroorganizmov je potrebné dať im neustály prísun kyslíka. Kyslíkový vnos do každej nádrže bol spočítaný na hodnotu 73,7 kg/h, dodávaný formou tlakového vzduchu z dúcharne.

Dno každej nádrže pokrýva 224 ks jemnobublinových diskových elementov typu DPE 319 s priemerným prietokom vzduchu na jeden element v hodnote Q = 4,0 Nm^3/h. Do prevzdušňovacích elementov vstupuje vzduch z hlavného a z dielčích vzduchových potrubí. Všetky dielčie vetvy sú opatrené ručnými regulačnými klapkami. Na jeden zvod guľového kohúta je cez plastové potrubia pripojených 14 ks elementov. Vzduch vstupuje cez otvor disku pod membránu, ktorá sa jeho účinkom mierne vyduje a následkom toho sa otvoria otvory v membráne, ktorými uniká prúd jemných vzduchových bublín do aktivačnej zmesi v nádrži. Pri prerušení prívodu vzduchu sa pod tlakom vodného stĺpca a pružnosťou membrány uzatvoria otvory v membráne pritlačenej k povrchu disku. Stred membrány nie je perforovaný, preto sa uzatvorí aj otvor v strede disku.

Rozdelenie prívodu vzduchu na 16 zvodov umožní pri poruche na niektorom elemente odstaviť iba príslušnú vetvu bez prerušenia prevádzky nádrže. Na druhej strane však nie je možné centrálne odvodnenie potrubia prevzdušňovacích elementov pri prieniku vody cez membrány do potrubia.

Pri predpokladanej výťažnosti kyslíka 18 g O_2 /Nm^3.m zaručuje dodávateľ garantované množstvo kyslíka do obidvoch nádrží OC st = 151,2 kg O_2 /h. V nádržiach bude udržovaná koncentrácia rozpusteného kyslíka v rozmedzí min. 2,0 – 2,5 mg O_2 /l sledovaná kyslíkovými sondami.

Nitrifikačná nádrž je hydraulickou priečkou rozdelená tak, aby voda pretekala z jednej časti nádrže na druhú stranu. Do nádrže vstupuje voda z prítokového žľabu a odteká z nádrže cez nastaviteľnú prepadovú hranu do odtokového žľabu.

Interná recirkulácia:

Zabezpečuje vnútorný obeh aktivačnej zmesi na odtoku z nitrifikačnej nádrže do prvej sekcieanoxického selektora denitrifikačnej nádrže. Prečerpávanie zabezpečuje v každej nádrži jedno ponorné kalové čerpadlo typu AFP 1042.3 M 30/6 o kapacite Q = 34 l/s. Čerpadlo sa vpúšťa a vyťahuje z prehĺbenej časti nádrže po vodiacej tyči pomocou prenosného zdvíhacieho zariadenia upevneného na obvodovej stene nádrže.

Čerpadlo a motor tvoria jeden kompaktný celok. Teplota motora je sledovaná termočlánkami statorového vinutia a stav olejovej náplne DI sondou.

Výtlačné potrubie čerpadla je vedené nad hladinou po vnútornej strane nádrže a je opatrené magneticko – indukčným prietokomerom s oddelenou montážou meracieho prevodníka.

Množstvo pretečenej zmesi je prenášané do dispečingu. Uzáver na výtlačnom potrubí umožňuje nastaviť požadovaný prietok.

Rozdeľovací objekt dosadzovacích nádrží:

Podzemná, železobetónová šachta. Z nitrifikačných nádrží priteká odpadová voda otvoreným žľabom do rozdeľovacieho objektu dosadzovacích nádrží.

Do každej nádrže je možné nastaviť prietok vody nastaviteľnými prepadovými hranami a uzavrieť odtok do nádrže stavítkami veľkosti ovládanými zo stojanov.

Dosadzovacie nádrže:

Kruhové, podzemné železobetónové nádrže. Z rozdeľovacieho objektu priteká odpadová voda do dvoch kruhových dosadzovacích nádrží veľkosti 15/3,30 m.
Odpadová voda priteká stredovým stĺpom a vtokovými otvormi vstupuje do nátokového deflektora, kde dochádza k zníženiu rýchlosti a usmerneniu toku zmesi do priestoru flokulačného valca. Voda vytekajúca z flokulačného valca je usmerňovaná výtokovým deflektorom mimo stredovú kalovú jímku k obvodu nádrže, stúpa hore a prepadá do žľabu opatreného nastaviteľnou prepadovou hranou a nornou stenou.
Kal, ktorý sedimentuje na dno nádrže je plynulo stieraný pomocou škrabiek do stredu nádrže, odtiaľ je odoberaný kalovým potrubím do čerpacej stanice.
Plávajúci kal je hladinovým stieračom posúvaný do čerpacej jímky – pevne spojenej s mostom, z ktorej je ponorným kalovým čerpadlom typu 50 GFSU o kapacite Q = 5 l/s prečerpávaný buď späť do žľabu flokulačného valca alebo do jímky plávajúcich nečistôt.
Čerpadlo pracuje v automatickom časovom režime pri prečerpávaní do flokulačného valca. Pri čerpaní do jímky plávajúcich nečistôt je ovládané od snímača polohy mosta a od tienítok umiestnených na vnútornej obvodovej stene v mieste jímky plávajúcich nečistôt. Čerpadlo musí jímku vyčerpať, aby mohlo odsať plávajúce nečistoty.
Pojazd mosta je po plných pneumatikách na obvodovej stene nádrže.

Prívod elektrickej energie k mostu je káblom cez stredový stĺp na svorky krúžkového kolektoru a ďalším káblom k rozvádzaču. Z rozvádzača vedú káble k elektromotoru pohonu mosta a k čerpadlu plávajúcich nečistôt. Rýchlosť pohybu mosta a časová automatika spínania čerpadla je riadená z rozvádzača.

Čerpacia jímka plávajúcich nečistôt:

Plávajúce nečistoty z jímok dosadzovacích nádrží gravitačne odtekajú do čerpacej jímky (podzemná, kruhová, prefabrikovaná šachta), kde sa postupne akumulujú. Pri stúpnutí hladiny na maximálnu hodnotu, začne odtekať kalová voda z pod nornej steny do prepadu a potrubím nsa odvádza do vnútornej kanalizácie.
V čerpacej jímke je umiestnené prenosné ponorné čerpadlo typu JUMBO 12 D o kapacite Q = 5,0 – 7,0 l/s, ktoré v nastaviteľnom časovom režime začne odčerpávať plávajúce nečistoty do čerpacej stanice kalových vôd. Keď hladina v jímke klesne tak, že čerpadlo už nasáva vzduch, hladinový spínač ho vypne. Maximálnu hladinu v jímke signalizuje druhý hladinový spínač.
Predpokladaný interval spínania čerpadla je cca 2x/deň.

Terciálne čistenie odpadových vôd:

Podzemná, železobetónová nádrž, rozdelená na dve linky, osadená v murovanej, nadzemnej budove. Z dosadzovacích nádrží je odpadová voda prevedená cez uzáverové šachty (podzemné, železobetónové, šachty) buď na terciálne čistenie alebo na obtok terciálneho čistenia.

V objekte sú osadené dva paralelne prevádzkované mikrositové filtre typu MFB 75, každý o kapacite Q = 75 l/s, osadené v betónových žľaboch.
Hlavnými funkčnými skupinami mikrosít sú :

- bubon s jeho uložením,
- filtračné články s filtračnou tkaninou upevnenou na ráme bubna,
- nosné čelá pre uchytenie do betónového kanála,
- čerpadlo pre ostrekovanie filtračných článkov,
- ostrekovacie trysky,
- zberač nečistôt s kalovým čerpadlom,
- zariadenie na snímanie hladiny,
- elektrorozvádzač typu RMF.

Filtračná tkanina má veľkosti ok 40 □m (0,04 mm).

Prevádzka mikrosita:

Odpadová voda priteká otvorom do bubna (ktorý je v kľude), prechádza filtračnou tkaninou článkov, kde sa na vnútorných plochách zachytávajú nečistoty. Zachytené nečistoty nerozpustných látok vytvárajú na tkanine tenkú súvislú vrstvu, ktorej priepustnosť sa postupne znižuje, takže sa zachytávajú aj látky o veľkosti zŕn menších ako je veľkosť ok tkaniny. Tým dochádza k vyššiemu účinku filtrácie a k zväčšujúcemu sa rozdielu hladín vo vnútri a zvonka bubna, čo má za následok zmenšenie prietoku vody. V spínacom čidle je neustále v prevádzke vzduchový strojček, ktorý hadičkou zavedenou do vnútra bubna meria prebublávaním výšku hladiny. Pri dosiahnutí rozdielu hladín nastaveného na spínacom čidle, dôjde k zapnutiu pohonu bubna a k ostrekovaniu bubna s čerpadlom z prefiltrovanej vody. Ostrekovaním bubna tryskami z vonkajšej strany dochádza k očisťovaniu filtračnej tkaniny otáčajúceho sa bubna. Doba otáčania a ostreku je nastaviteľná časovým intervalom (dobehom) v elektrorozvádzači. Ďalšia filtrácia prebieha cez očistenú filtračnú tkaninu bez otáčania bubna. Opláchnuté nečistoty sú odvádzané do oddeleného priestoru, z ktorého sú odčerpávané kalovým čerpadlom do šachty vnútornej kanalizácie. Čerpadlo je ovládané vlastným integrovaným hladinovým spínačom.

Uvedený cyklus sa opakuje s tým, že po určitej dobe sa intervaly filtrácie za kľudu bubna skracujú, pretože aj prepieraním tkaniny sa prietočnosť cez tkaninu znižuje. Pri pretrhnutí tkaniny sa vymieňa iba poškodený článok.

Elektrický rozvádzač slúži pre automatický chod v závislosti na impulze od snímaného čidla hladiny. Impulz uvedie do chodu bubon pri zavesení filtračnej tkaniny a čerpadlo pre ostrek tkaniny.

Vstup a výstup vody z mikrosita je možné uzavrieť stavítkami veľkosti 1 000 x 1 000, ovládané z ručných stojanov.

Merný žľab na obtoku terciálneho čistenia:

Podzemná, železobetónová šachta, vybavená merným Venturiho profilom typu Metra VIII o kapacite Q max = 312 l/s. Hladina v mernom profile je snímaná ultrazvukovým snímačom s prenosom do dispečingu ČOV. Tento merný objekt po rozšírení a intenzifikácii ČOV nie je potrebný, nahrádza ho nový merný objekt na odtoku z ČOV.

Chemické zrážanie fosforu:

Zníženie obsahu fosforu v odpadovej vode je možné dosiahnuť iba jeho chemickým zrážaním v biologickom stupni – dávkovaním koncentrovaného roztoku síranu železitého do prítokového kanála k denitrifikačným nádržiam.

Roztok síranu železitého bude dovážaný do ČOV autocisternou a skladovaný v dvojplášťovom stojatom zásobníku o užitočnom objeme 20 m^3, uloženom na železobetónovej základovej doske. Nádrž je vybavená armatúrami, plniacim potrubím s rýchlospojkou pre autocisternu, mechanickým stavoznakom, bistabilným kontaktom pre hladinový stavoznak a snímačom kontroly úniku kvapaliny do medziplášťa.

Roztok síranu železitého je odoberaný z nádrže dávkovacím čerpadlom typu GALa 0220 PPE 200 VA 105000, o kapacite Q = 19 l/h. Nastavenie dávky sa vykoná podľa zostatkovej hodnoty fosforu na odtoku z ČOV.

Čerpadlo je vybavené monitorom prietoku s displejom LCD.

Merný žľab na odtoku z ČOV:

Podzemná, železobetónová šachta, vybavená merným Parschallovým profilom typu PMŽ o kapacite Q max = 252 l/s. Hladina v mernom profile je snímaná ultrazvukovým snímačom s prenosom do dispečingu ČOV.

Povodňová čerpacia stanica:

Stavebný objekt povodňovej čerpacej stanice je vybavený technologickým zariadením (čerpadlá, armatúry, potrubné rozvody, meracie zariadenia hladiny, kladkostroj) na prečerpávanie vyčistených odpadových vôd počas povodňových stavov v rieke Myjave.
Konštrukčne je objekt riešený ako podzemná nádrž z vodostavebného železobetónu, na podkladnom betóne, spodná časť – sací bazén s dnom vytvarovaným spádovým betónom, vrchná časť – strojovňa, vybavená montážnymi a vstupnými otvormi so zateplenými, vodotesnými poklopmi a rebríkom a nadzemnou dráhou pre kladkostroj. V stenách sú vodotesné potrubné prestupy a prestupy pre káble. Okolo objektu je betónový chodník, napojený na jestvujúcu, vnútroareálovú komunikáciu. Objekt je vybavený dvomi prevádzkovými a jedným rezervným ponorným kalovým čerpadlom. Výkon jedného čerpadla pri maximálnych otáčkach je cca 157 l/s. Za prevádzky obidvoch čerpadiel pri daných prevádzkových pomeroch je možné odčerpať až 281 l/s.

Uzáverová šachta:

Stavebný objekt uzáverovej šachty je vybavený technologickým zariadením (uzávermi so servopohonmi a meracím zariadením hladiny) na regulovanie toku vyčistených odpadových vôd počas povodňových stavov v rieke Myjave do povodňovej čerpacej stanice alebo do gravitačného odtoku z ČOV. Konštrukčne je objekt riešený ako podzemná nádrž z vodostavebného železobetónu, na podkladnom betóne, ktorá je nasadená na jestvujúce, odtokové potrubie z ČOV DN500. Uzáverová šachta je vybavená rebríkom, pororoštami a zábradlím z nerezu.

Kalová čerpacia stanica:

Podzemná, železobetónová vaňa, rozdelená na mokrú a suchú časť, na ktorej je murovaná, nadzemná budova rozdelená na prevádzkové miestnosti a sociálne zariadenie.
Objekt zabezpečuje:

- ◄ prečerpávanie vratného kalu pred denitrifikačné nádrže,
- ◄ prečerpávanie prebytočného kalu pred usadzovaciu nádrž alebo na zahustenie,
- ◄ prečerpávanie primárneho kalu do vyhnívacej nádrže,
- ◄ prečerpávanie kalových vôd pred usadzovaciu nádrž.

Vratný kal:

Priteká do kalovej jímky z dosadzovacích nádrží a je odčerpávaný jedným prevádzkovým a jedným rezervným horizontálnym kalovým čerpadlom typu FR 150/150 – 32 CB 132 MA 4/6 ABB o kapacite Q max. = 62 l/s do rozdeľovacieho objektu denitrifikačných nádrží. Výtlačné potrubie čerpadiel je opatrené indukčným prietokomerom a elektrouzáverom typu AUMA.

Prebytočný kal:

Odčerpá sa tým istým čerpadlom do rozdeľovacieho objektu usadzovacej nádrže pri dočasnom uzavretí vetvy vratného kalu a otvorením vetvy prebytočného kalu. Aj na vetve prebytočného kalu je osadený indukčný prietokomer a uzatváracia armatúra s elektropohonom AUMA. Pri prečerpávaní prebytočného kalu na zahustenie do štrbinového zahusťovača je kal privedený samostatnou vetvou z výtlačného potrubia čerpadiel vratného kalu cez elektrouzáver AUMA do vretenového čerpadla typu TECFLOW 381. Čerpadlo je prepojené cez ručné uzávery aj na jímku primárneho kalu a môže dopravovať buď prebytočný kal alebo primárny kal do strojovne zahustenia a odvodnenia kalov.

Primárny kal:

Z usadzovacej nádrže vstupuje do jímky, z ktorej je ponorným kalovým čerpadlom typu 80 GFHU o kapacite Q = 15 l/s dopravovaný do vyhnívacej nádrže.

Kalové vody:

Z vnútornej kanalizácie a z uskladňovacej nádrže pritekajú do jímky, z ktorej sú jedným prevádzkovým a jedným rezervným kalovým čerpadlom typu 80 GFHU odčerpávané do prítokového kanála pred merný žľab. Kapacita čerpadla je rovnaká ako u čerpadla primárneho kalu.

Prevádzka čerpadiel:

Čerpadlo vratného kalu je v prevádzke 24 hod/deň a odstavuje sa iba pri odčerpávaní prebytočného kalu pred usadzovaciu nádrž. Regulácia výkonu čerpadla je pomocou frekvenčného meniča v závislosti na prietoku vody biologickým stupňom.

Prebytočný kal sa odčerpáva cca 1x/deň podľa kvality a množstva.

Primárny kal sa odčerpáva v závislosti od množstva odoberaného kalu z usadzovacej nádrže.

Kalová voda : Odber kalovej vody je riadený hladinovými spínačmi v kalovej jímke.

Priesakové vody odčerpáva ponorné kalové čerpadlo typu NDMU o kapacite Q = 2 l/s do jímky kalových vôd.

Prepojovacia šachta pred VN:

Podzemná, železobetónová šachta, v ktorej je možné uzávermi regulovať prítok kalu z čerpacej stanice buď priamo do vyhnívacej nádrže alebo na zahustenie a následne na vyhnívanie.

Dúchareň:

Nachádza sa v jestvujúcej budove garáži, v krajnom trakte smerom k dosadzovacím nádržiam. Dúchareň zabezpečuje dodávku tlakového vzduchu do provzdušňovacích elementov nitrifikačných nádrží jedným až dvomi prevádzkovými a jedným rezervný rotačným objemovým dúchadlom typu GM 25 S Delta Blower, FA v protihlukovom kryte. Každé dúchadlo môže pracovať s max. výkonom Q = 14,7 m 3 /min. pri prevádzkovom tlaku delta p = 629 mbar.

Dúchadlá sú dodávané ako kompaktný stroj v protihlukovom kryte. Ventilácia krytu je zabezpečená ventilátorovým kolesom osadeným na predĺženom hriadeli dúchadlového stupňa.

Pre kontrolu prevádzkovej teploty je v blízkosti ventilátora elektromotora osadený snímač teploty, ktorý sleduje teplotu vzduchu nasávaného ventilátorom. Pre vizuálnu kontrolu chodu dúchadla sú na protihlukovom kryte osadené :

- manometer (ukazuje okamžitú hodnotu pretlaku),
- vákuometer (ukazuje dosiahnutú hodnotu podtlaku sacieho filtra).

Elektromotor má ochranu vinutia statoru termočlánkami 3 x PTC. Má zosilené ložiská a zosilený izolačný systém pre reguláciu frekvenčným meničom.

Nasávanie vzduchu je cez tlmič hluku za sacím filtrom z priestoru dúcharne.

Dúchadlový agregát je osadený na základovom ráme s integrovaným absorpčným tlmičom, napinákmi pre motor a pružnými základovými pätkami, ktorými je pomocou hmoždinek ukotvený do podlahy.

Výtlak dúchadla je opatrený poistným ventilom, rozbehovým ventilom so solenoidovým ventilom a integrovanou spätnou klapkou.

Motory dúchadiel sú spúšťané do trojuholníka a to buď cez frekvenčný menič alebo priamo cez rozbehový ventil so solenoidom.

Automatické ovládanie dúchadiel:

Dúchadlá pracujú v zostave 2+1. Dúchadlo navolené do prvého poradia bude regulované frekvenčným meničom od výstupného signálu kyslíkovej sondy, ktorá udáva najnižšiu hodnotu kyslíka a od hodnoty tlaku na výtlačnom potrubí. Druhé dúchadlo nabieha

do prevádzky vtedy, keď prvé dúchadlo nestačí pokryť požiadavku kyslíkového vnosu. Dúchadlo regulované frekvenčným meničom upraví svoj výkon tak, aby obidve dúchadlá dodávali potrebné množstvo vzduchu.
Spúšťanie dúchadla v druhom poradí bude priame cez rozbehový ventil so solenoidom bez frekvenčného meniča.
Tretie dúchadlo tvorí rezervu a nabieha do prevádzky pri poruche niektorého z pracovných dúchadiel.

Blokovanie dúchadiel:

- od 3 x PTC elektromotora dúchadla,
- od snímača teploty pri elektromotore dúchadla (snímač teploty pod krytom),
- od snímača teploty v dúcharni,
- od analógového snímača pretlaku na výtlačnom potrubí pri dosiahnutí hodnoty max.max.pretlaku,
- od kontaktného manometra pri hodnote pretlaku vo výtlačnom potrubí max. max.,
- pri chode dúchadla naprázdno (vypadnutý remeň dúchadla).

Dúchadlo po odstavení by malo nanovo štartovať až po uplynutí cca 1 hod.
Pre odpustenie pretlaku z rozvodného vzduchového potrubia slúži dvojcestný elektromagnetický ventil.
Výmenu vzduchu v dúcharni obstaráva vzduchotechnické zariadenie.
Rozvodné vzduchové potrubie je vedené nad terénom na nosných stĺpoch. Tepelnú rozťažnosť potrubia umožňujú gumené kompenzátory.

Strojovňa vyhnívacej nádrže a VN:

Vyhnívacia nádrž je nadzemná, z časti zapustená pod terén, kruhová, uzavretá, železobetónová nádrž, ku ktorej je pristavená výstupná veža (železobetón. Skelet s murovanou výplňou), strojovňa, plynová kotolňa a sklad (murovaná prízemná budova).
Tento objekt zabezpečuje :

- ohrievanie primárneho (zahusteného prebytočného) kalu na výmeníku kal – voda
- cirkuláciu teplej vody vo výmeníku
- cirkuláciu kalu vo vyhnívacej nádrži

Ohrievanie kalu sa vykonáva v špirálovom výmenníku kal – voda typu SKV 01 o veľkosti teplosmennej plochy 6,0 m^2 , do ktorého je v protiprúdnom smere dopravovaný kal a teplá voda z kotolne. Po ohriatí vstupuje kal do cirkulačného potrubia a ochladená voda je odčerpávaná späť do kotolne jedným prevádzkovým rezervným teplovodným čerpadlom typu 32 NHA – 100 – LN – FE o kapacite Q = 150 l/min.

Cirkuláciu kalu vo vyhnívacej nádrži zabezpečuje jedno prevádzkové a jedno rezervné kalové čerpadlo typu 150 GFHU – 315 – 52 – LU o kapacite Q = 64 l/s. Pomocou elektrouzáverov na cirkulačných potrubiach je možné cirkulovať kal vo vyhnívacej nádrži buď zdola nahor alebo opačne.

Pre správnu činnosť vyhnívacej nádrže je potrebné udržovať teplotu kalu v mezofilnom pásme, dokonale premiešavať obsah vyhnívacej nádrže a rovnomerne pridávať primárny a zahustený kal do vyhnívacej nádrže.

Uskladňovacia nádrž a strojovňa:

Nadzemná, kruhová, železobetónová nádrž, z časti zapustená pod terén, ku ktorej je pristavená strojovňa (podzemná časť ako železobetónová vaňa, nadzemná časť ako murovaná budova). Vyhnitý kal z VN priteká do uskladňovacej nádrže prepadom. Tu sa kal zbavuje prebytočnej kalovej vody, ktorá je cez zónové odbery s ručnými uzávermi odvádzaná potrubím do čerpacej stanice kalových vôd. Pred otvorením príslušného zónového odberu sa kontroluje kvalita kalovej vody na vzorke vody odvádzanej cez lievik do jímky priesakových

vôd. Po odobratí kalovej vody sa obsah kalu v nádrži premieša pomocou 2 ks ponorných miešadiel typu ABS – RW 6523 A 50/12-51.
Miešanie kalu v nádrži je možné čerpadlom typu 100 GFHU – 250 o kapacite Q = 22,5 l/s umiestneným v strojovni. Nátokové a výtlačné potrubia čerpadla sú uzávermi prepojené tak, aby sa dal cirkulovať kal v nádrži, prečerpávať kal na kalové polia, preplachovať potrubí kalovou vodou a odoberať kal do fekálneho vozidla.
Priesakové vody zo strojovne sú odvádzané do zbernej jímky, z ktorej sú odčerpávané kalovým čerpadlom typu Feka 03 o kapacite Q = 5 l/s do potrubia kalovej vody.

Strojovňa zahustenia a odvodnenia kalov:

Nadzemná, murovaná, jednopodlažná budova.

Zahusťovanie zmesného prebytočného kalu:

Vykonáva sa na štrbinovom zahusťovači typu PLOZA 1000 o kapacite Q = 10 – 15 m^3/h. Množstvo privedeného zmesného prebytočného kalu sníma indukčný prietokomer. Do prítokového potrubia je dávkovaný roztok organického flokulantu, ktorý sa premiešava s kalom v nádržke zahusťovača pomocou vrtuľového miešadla. Po premiešaní vstupuje kal na gravitačnú odvodňovaciu zónu štrbinového sita a po opustení sita vstupuje do kalovej nádržky. Filtrát, ktorý sa pri zahusťovaní kalu oddeľuje od kalu je gravitačne odvádzaný cez kalovú jímku do čerpacej stanice kalových vôd. Čistenie štrbinového sita je zabezpečované tlakovou vodou cez ostrekovacie trubky. Zahustený kal je odoberaný vretenovým čerpadlom typu TECFLOW 381 o kapacite Q = 67 – 200 l/min., ktorý ho dopravuje do strojovne VN. Množstvo odoberaného kalu je snímané indukčným prietokomerom.

Prípravu a dávkovanie roztoku organického flokulantu obstaráva zariadenie chemického hospodárstva typu CHH1, s dávkovačom sypkého flokulantu typu SK 63 S/4, s vrtulovým miešadlom typu 1 LA 7083 – 4AA11 a vertikálnym vretenovým dávkovacím čerpadlom typu ANBP 12.2 E21P01 o kapacite Q = 4 – 16,5 l/min.
Úžitková voda potrebná pre ostrek štrbinového sita je privedená do vertikálnej zásobnej nádrže a čerpadlom typu NVD 280 – 11 – LC je dopravovaná do ostrekovacích trubiek štrbinového zahusťovača a odvodňovacieho lisu.

Odvodňovanie vyhnitého kalu:

Vykonáva sa na dekantačnej odstredivke Alfa Laval typu ALDEC 45 o kapacite Q = 10 m^3/h. Kal z uskladňovacej nádrže priteká do strojovne gravitačným potrubím, vstupuje do macerátora a následne do vretenového čerpadla typu ALLWEILER AEB 1E 380 o kapacite Q = 9 – 18,22 m^3/h. a je výtlačným potrubím dopravený do odstredivky. Do výtlačného potrubia čerpadla je dávkovaný roztok organického flokulantu pripravený v automatizovanej flokulačnej stanici FS-A-3-1000/K.
Vretenové čerpadlá zahusťovania a odvodňovania kalov sú vzájomne prepojené na neokovej a výtlačnej strane, čo umožňuje záskok pri výpadku niektorého z čerpadiel.
Odvodnený kal z odstredivky vypadáva do závitovkového dopravníka s dvomi možnými dopravnými cestami:

a) do ďalšieho závitovkového dopravníka a následne je rozdelený do 4 kontajnerov

b) prepadom cez posúvač a následne závitovkovými dopravníkmi priamo na kalové polia.

Celý proces odvodňovania je riadený z elektrorozvodne v budove odvodňovania kalov.

Kalové polia:

Slúžia na gravitačné odvodnenie a vysušenie vyhnitého kalu. Jedná sa o 4 kusy kalových polí KP2 -12,0 m x 30,0 m, kapacity 1440,0 m 2 . Kalová voda odteká cez filtračnú vrstvu vnútroareálovou kanalizáciou do čerpacej stanice.

Plynové hospodárstvo:

Bioplyn, ktorý sa vytvára pri vyhnívaní kalu vo vyhnívacej nádrži je privedený do plynojemu, kde sa čiastočne akumuluje a následne je odvádzaný do kotolne, kde sa spaľuje v kotloch za účelom výroby teplej vody pre okruh ústredného kúrenia a ohrev kalu. Membránový suchý plynojem typu BG 02 – 001 užitočného obsahu 450 m^3 , osadený na železobetónovej, základovej doske slúži k uskladneniu a k vytvoreniu požadovaného tlaku bioplynu pre potreby spaľovania v horákoch kotlov.

Prevádzka plynojemu je plne automatická. Plávajúci strop udržuje požadovaný pretlak plynu. Plnenie plynojemu je sledované snímačom plnenia, z ktorého sú ovládané zariadenia pre spaľovanie bioplynu a elektrouzáver odberu plynu nasledovne:

a.) max. plnenie (94 % objemu) uvedie sa do činnosti zariadenie pre spaľovanie plynu typu ZBL 110 A o kapacite Q = 55,0 m 3 /h,

b.) pri poklese hodnoty pod 80 % objemu, nastáva ukončenie spaľovania plynu na zariadení ZLB,

c.) pri poklese na hodnotu 10 % objemu uvedie sa do činnosti signalizácia,

d.) pri poklese na hodnotu 5 % objemu uzavrie sa armatúra pre odber plynu.

Strojovňa plynojemu:

Podzemná, železobetónová vaňa, na ktorej je nadzemná, murovaná, jednopodlažná budova.

Pre bezpečnú prevádzku plynojemu sú v strojovni inštalované nasledovné zariadenia:

- vodné uzávery na vstupe a výstupe plynu z plynojemu,
- zásobníky vody pre vodné uzávery,
- uzatváracia klapka s elektrickým servopohonom ako hlavný uzáver plynu k spotrebičom.Chráni plynojem pre úplným vyprázdnením.
- filter pre zachytenie nečistôt typu FO150F,
- odvodňovač kondenzátu,
- turbínový plynomer G250 o kapacite Q = 13,3 – 250 m^3/h
- odberné potrubie do kotolne a pre likvidáciu plynu spaľovaním,
- ponorné kalové čerpadlo v nevýbušnom prevedení, umiestnené v zbernej šachte pre odčerpávanie priesakových vôd o kapacite Q = 4,2 l/s.

Istenie plynového priestoru vyhnívacej komory je kvapalinovou poistkou.

Plynová kompresorovňa:

Plynová kompresorovňa je jednopodlažná budova s plynovým kompresorom UTILE L130HP.

Kapacita kompresora je 180 m^3/h. Z plynového potrubia medzi vyhnívacou nádržou a plynojemom je do plynového kompresora nasávaný bioplyn, ktorý je následne stlačený na tlak p = 2 bar. Z kompresora je stlačený bioplyn vedený do vrchnej časti vyhnívacej nádrže, kde je cez rozdeľovaciu armatúru zaústený do kalu vo vyhnívacej nádrži. Prevádzka plynového kompresora je riadená z ovládacieho panela rozvádzača RM-DT4, ktorý je umiestnený v strojovni vyhnívacej nádrže. Prevádzku kopmpresora je možné sledovať aj z dispečingu ČOV.

Plynová kotolňa:

Zabezpečuje výrobu a dodávku teplej vody pre okruh ústredného kúrenia a ohrev kalu. Je vybavená tromi kotlami:

- kotol typu Weishaupt G1/1-E ZD R2 o tepelnom výkone 250 kW s horákom typu DZ 80 pre spaľovanie bioplynu,

- kotol typu Weishaupt WG 20 N/1-A Z-NA R3/4 o tepelnom výkone 125 kW s horákom typu DK 150 pre spaľovanie zemného plynu,
- kotol typu KDS 12 o tepelnom výkone 125 kW s horákom typu RIELLO 40GS 20D pre spaľovanie bioplynu a zemného plynu.

Zemný plyn je privedený do kotolne cez guľový uzáver, plynový filter, regulátor tlaku (o vstupnom tlaku 0,05 – 0,1 MPa a výstupnom tlaku 2,0 kPa), manometer, teplomer a plynomer typu ROMET G 25 pre Q = 0,25 – 40 m^3/h.

Bioplyn vstupuje do kotolne cez spätnú klapku, uzáver, filter, plynomer G 160 o prietoku Q = 25 – 250 m^3/h, manometre a guľové uzávery.

Obeh teplej vody pre ústredné kúrenie obstarávajú dve obehové čerpadlá typu NTV 92-12- LM-00 o kapacite Q = 9,8 l/s.

Do kotlov vstupuje voda cez zberače a z kotlov je privedená do rozdeľovačov.

<u>*Kogeneračná jednotka:*</u>

Je vybudovaná v bývalom sklade uhlia. Je osadená kogeneračnou jednotkou STRATOS MGM 40 s inštalovaným menovitým elektrickým výkonom 34,4,kW a inštalovaným menovitým vykurovacím výkonom 55,5 kW. Kogeneračná jednotka pozostáva zo sústroja s motorom MAN E 0834 E302 a synchrónneho alternátora Leroy Somer LSA 43.2.M45. Spotreba bioplynu pri menovitom výkone je 17,5 m^3/h. Vyrobená tepelná energia je spotrebovaná v systéme ústredného vykurovania. Elektrická energia je spotrebovávaná na pokrytie časti celkovej spotreby elektrickej energie. Kogeneračná jednotka nemôže slúžiť ako záložný zdroj elektrickej energie a nemôže dodávať elektrickú energiu do rozvodnej siete. Zvýšenie tlaku bioplynu na vstupe na hodnotu 3,5 kPa je zabezpečené zvyšovacím ventilátorom. Prevádzka kogeneračnej jednotky je riadená z ovládacieho panelu v miestnosti kogeneračnej jednotky.

Celý proces je možné sledovať z dispečingu ČOV.

V súčasnosti pri prívalových dažďových prietokoch cez mechanický stupeň ČOV dochádza k zaplavovaniu budovy mechanického predčistenia. Mechanický stupeň ČOV a uskladňovacia nádrž kalu so strojovňou - ich stavebná a technologická časť je v opotrebovanom, až havarijnom stave. Súčasný jednokalový aktivačný systém neumožňuje rovnomerné hydraulické a látkové povrchové zaťaženie jestvujúcich dosadzovacích nádrží a rozdelenie odťahovaného vratného kalu na dve linky biologického čistenia.

Navrhovaná stavba rieši rekonštrukciu a dobudovanie Čistiarne odpadových vôd Myjava – Turá Lúka v súlade s platnými legislatívnymi požiadavkami kladenými na množstvo a kvalitu vypúšťanej odpadovej vody do recipientu a dažďovými vodami z kanalizačnej siete. Jedná sa o nasledovný rozsah prác:

- *vybudovanie odľahčovacej komory pred ČOV,*
- *rekonštrukcia mechanického stupňa ČOV,*
- *rekonštrukcia odľahčovania mechanicky vyčistených, odpadových vôd za usadzovacou nádržou,*
- *rekonštrukcia biologickej linky čistenia a čerpacej stanice kalov,*
- *rekonštrukcia uskladňovacej nádrže kalu so strojovňou.*

Navrhované prietoky odpadových, splaškových a dažďových vôd cez Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka:

Maximálny prítok na ČOV Q_{kap} *= 381,0 l/s*

Priemerný denný prietok splaškových vôd	Q_{24} *= 41,1 l/s*
Maximálny prítok na mechanický stupeň ČOV (1:4)	Q_{zr} *= 205,5 l/s*
Maximálny odľahčovaný prietok do recipientu pred ČOV	Q_o *= 175,5 l/s*
Maximálny prítok na biologický stupeň ČOV	Q_{biol} *= 87,5 l/s*

6.2.4. Skladba stacionárneho zdroja – členenie podľa technologických alebo stavebných objektov

Stavebné objekty Čistiarne odpadových vôd Myjava – Turá Lúka, po sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory

S.O.01	Odľahčovacia a vypínacia komora
S.O.02	Hrubé predčistenie odpadových a odľahčovaných vôd
S.O.03	Usadzovacia nádrž
S.O.04	Aktivačné nádrže
S.O.04.1	Selektory a denitrifikácia
S.O.04.2	Nitrifikácia
S.O.07	Čerpacia stanica kalov
S.O.09	Uskladňovacia nádrž so strojovňou
S.O.14	Vodovod
S.O.17	Prepojovacie potrubia, rozdeľovacie objekty a žľaby
S.O.18	Merné a výustné objekty
S.O.23	Komunikácie a spevnené plochy
S.O.25	Terénne a sadové úpravy
S.O.26	Vonkajšie osvetlenie a uzemňovacia sieť
S.O.30	Dočasné, provizórne úpravy

Prevádzkové súbory

P.S.01	Hrubé prečistenie
P.S.02	Usadzovacia nádrž
P.S.06	Čerpacia stanica kalov
P.S.07	Kalové a plynové hospodárstvo
P.S.10	Prevádzkový rozvod silnoprúdu
P.S.11	MaR, ASRTP

6.2.5. Druh prevádzky, smennosť – sezónnosť, ročný fond pracovného času:

- jedná sa o nepretržitú prevádzku

Predpokladaný počet prevádzkových dní v roku : 365

6.2.6 Druhy a množstvá materiálov využívaných v predmetnej prevádzke

Hlavným vstupom, ktorý vstupuje do Čistiarne odpadových vôd Myjava – Turá Lúka je odpadová, splašková a dažďová voda.

Navrhované prietoky odpadových, splaškových a dažďových vôd sú:

Maximálny prítok na ČOV	Q_{kap} *= 381,0 l/s*
Priemerný denný prietok splaškových vôd	Q_{24} *= 41,1 l/s*
Maximálny prítok na mechanický stupeň ČOV (1:4)	Q_{zr} *= 205,5 l/s*
Maximálny odľahčovaný prietok do recipientu pred ČOV	Q_o *= 175,5 l/s*
Maximálny prítok na biologický stupeň ČOV	Q_{biol} *= 87,5 l/s*

6.2.7 Zoznam znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej prevádzke:

Proces	Zdroj	ZL
Čistenie odpadových vôd	Odpadová voda Q24 = 41,1 l/s = 147,96 m3/h	NH_3
		N_20
		H_2S
		NMVOC
Kalové hospodárstvo/Bioplynové hospodárstvo	**Kogeneračná jednotka STRATOS MGM 40** 1 x Spaľovací motor MAN E 0834 E302 s tepelným výkonom 55,5 kW	TZL
		SO_2
		NO_x
		CO
		VOC
		TOC
Tepelné hospodárstvo	**Plynová kotolňa** 1 x Kotol Weishaupt G1/1 – E ZD R2 s horákom DZ 80 s tepelným výkonom 250 kW – bioplyn	TZL
		SO_2
		NO_x
		CO
		VOC
		TOC
	Plynová kotolňa 1 x Kotol Weishaupt WG20 N/1-A Z-NA R3/4 s horákom DK 150 s tepelným výkonom 125 kW – zemný plyn	TZL
		SO_2
		NO_x
		CO
		VOC
		TOC
	Plynová kotolňa 1 x Kotol KDS 12 s horákom RIELLO 40GS 20D s tepelným výkonom 125 kW – bioplyn a zemný plyn	TZL
		SO_2
		NO_x
		CO
		VOC
		TOC

6.2.8 Miesta vzniku systémov znečisťujúcich látok vznikajúcich v predmetnej prevádzke z hľadiska ochrany ovzdušia:

Plošné zdroje znečisťovania ovzdušia

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL
Čistenie odpadových vôd	**Všetky stupne čistenia odpadových vôd**	Odpadová voda Q24 = 41,1 l/s = 147,96 m3/h	NH_3
			N_20
			H_2S
			NMVOC

Bodové zdroje znečisťovania ovzdušia

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	
			Podľa EL	**Podľa VEF**
Kalové hospodárstvo/Bioplynové hospodárstvo	**Spaľovanie bioplynu**	**Kogeneračná jednotka STRATOS MGM 40** 1 x Spaľovací motor MAN E 0834 E302 s tepelným výkonom 55,5 kW	-	TZL
			-	SO_2
			NO_x	NO_x
			CO	CO
			-	VOC
			Formaldehyd	TOC
Tepelné hospodárstvo	**Spaľovanie bioplynu**	**Plynová kotolňa** 1 x Kotol Weishaupt G1/1 – E ZD R2 s horákom DZ 80 s tepelným výkonom 250 kW – bioplyn	TZL	TZL
			SO_2	SO_2
			NO_x	NO_x
			CO	CO
			-	VOC
			-	TOC
	Spaľovanie ZP	**Plynová kotolňa** 1 x Kotol Weishaupt WG20 N/1-A Z-NA R3/4 s horákom DK 150 s tepelným výkonom 125 kW – zemný plyn	-	TZL
			-	SO_2
			NO_x	NO_x
			CO	CO
			-	VOC
			-	TOC
	Spaľovanie bioplynu a zemného plynu	**Plynová kotolňa** 1 x Kotol KDS 12 s horákom RIELLO 40GS 20D s tepelným výkonom 125 kW – bioplyn a zemný plyn	TZL	TZL
			SO_2	SO_2
			NO_x	NO_x
			CO	CO
			-	VOC
			-	TOC

6.2.9 Zoznam odlučovacích systémov – zariadení a ich projektované parametre, ktoré sú podstatné z hľadiska ochrany ovzdušia:

Komíny z plynovej kotolne majú priemer prieduchu 250 mm. Ich celková výška je 12,95 m

Komíny sú vedené cez vežu vyhnívacej nádrže.

Kotol č.1 – samostatný výduch a samost. komín

Kotol č.2 a č.3 – sú vyvedené do jedného výduchu a jedného komína

KGJ je vedený ako malý zdroj.
Odvádzanie spalín z KGJ je výfukom do ovzdušia. Výfuk je vedený popri stene strojovne. Výfuk je nerezový s priemerom 100 mm a výška výfuku je 4,1 m.

6.2.10 Základné informácie o riešení zisťovania údajov o dodržaní určených emisných limitov, technických požiadaviek, všeobecných podmienok prevádzkovania a množstva emisií znečisťujúcich látok (technologický výpočet, kvalifikované rozbory):

- v dokumnetácii neuvedené

6.2.11 Informácie o bežných prechodových stavoch a iných činnostiach súvisiacich s prevádzkou, obnovou alebo opravami technologických zariadení, počas ktorých vzhľadom na danosti príslušného technologického procesu alebo činnosti nie je technicky možné dodržať určené emisné limity, technické požiadavky alebo všeobecné podmienky prevádzkovania:

- v dokumnetácii neuvedené

6.2.12 Informácie o systéme riadenia a o prevádzkovej evidencii:

Bioplyn, ktorý sa vytvára pri vyhnívaní kalu vo vyhnívacej nádrži je privedený do plynojemu, kde sa čiastočne akumuluje a následne je odvádzaný do kotolne, kde sa spaľuje v kotloch za účelom výroby teplej vody pre okruh ústredného kúrenia a ohrev kalu. Membránový suchý plynojem typu BG 02 – 001 užitočného obsahu 450 m^3 , osadený na železobetónovej, základovej doske slúži k uskladneniu a k vytvoreniu požadovaného tlaku bioplynu pre potreby spaľovania v horákoch kotlov.

Prevádzka plynojemu je plne automatická. Plávajúci strop udržuje požadovaný pretlak plynu. Plnenie plynojemu je sledované snímačom plnenia, z ktorého sú ovládané zariadenia pre spaľovanie bioplynu a elektrouzáver odberu plynu nasledovne:

a.) max. plnenie (94 % objemu) uvedie sa do činnosti zariadenie pre spaľovanie plynu typu ZBL 110 A o kapacite Q = 55,0 m 3 /h,
b.) pri poklese hodnoty pod 80 % objemu, nastáva ukončenie spaľovania plynu na zariadení ZLB,
c.) pri poklese na hodnotu 10 % objemu uvedie sa do činnosti signalizácia,
d.) pri poklese na hodnotu 5 % objemu uzavrie sa armatúra pre odber plynu.

Prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania sú povinní viesť prevádzkovú evidenciu o zdroji (zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší).

Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko - prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v není vyhlášky č. 22/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia. Takúto stálu, ročnú a priebežnú

evidenciu, ako aj evidenciu ďalších predpísaných údajov vedie prevádzkovateľ *v primeranom rozsahu* aj v danom prípade.

6.2.13 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú zariadenia prevádzky:

Na Čistiarni odpadových vôd Myjava – Turá Lúka je stála odborne zaškolená obsluha. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú zariadenia prevádzky sú uvedené v Smernici BOZP.

Pre kvalifikáciu pracovníkov údržby platia ustanovenia o podmienkach odbornej spôsobilosti pre údržbu vyhradených zariadení. Pracovníci, ktorí vykonávajú údržbu, musia byť preukázateľne oboznámení s funkciou príslušného technologického zariadenia.

Prevádzka Čistiarne odpadových vôd Myjava – Turá Lúka bude plne automatizovaná. Po zrealizovaní stavby sa nepredpokladá zvýšenie počtu pracovníkov na ČOV v porovnaní so súčasnosťou. Požaduje sa pravidelná kontrola chodu strojov a zariadení a pravidelná údržba objektov v zmysle návodu na prevádzku a údržbu. Pre obsluhu rekonštruovanej ČOV bude postačovať počet pracovníkov ktorý sú k dispozícii v rámci existujúcej prevádzky. Dodávateľ technológie je povinný zabezpečiť zaškolenie tejto obsluhy v rozsahu potrebnom na prevádzkovanie diela.

Počas prevádzkovania je zabezpečené sústavné vzdelávanie pracovníkov z bezpečnosti práce a vplyvu vykonávaných činností na životné prostredie. Obsluhu zariadení môže prevádzať iba plnoletý pracovník, odborne vyškolený v odbore. Pred uvedením do prevádzky zabezpečí prevádzkovateľ vypracovanie prevádzkového predpisu a preškolenie pracovníkov v oblasti predpisov o bezpečnosti práce so zapracovaním predpísaných postupov. Počas prevádzkovania bude zabezpečené sústavné vzdelávanie pracovníkov z bezpečnosti práce a vplyvu vykonávaných činností na životné prostredie.

Rozoberať za účelom opravy, rekonštruovať a montovať zariadenia do funkčného celku v mieste ich budúcej prevádzky môžu osoby staršie ako 18 rokov, preukázateľne oboznámené s predpismi na opravy a montáž a zacvičené.

6.2.14 Voľba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT):

- v dokumnetácii neuvedené

7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenia:

7.1. Základný prehľad posudzovania a čiastkové hodnotenie:

Por. č.	Požiadavka-podmienka - parameter	Právny, technický, iný predpis Stav techniky (BAT)	Metóda – postup posudzovania	Čiastkový Záver
1	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. a príloha č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	**Zodpovedá**
2	Vymedzenie a vlastnosti znečisťujúcich látok	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 2 ods. b	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	**Zodpovedá**
3	Vymedzenie parametrov surovín	zákon č. 137/2010 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	**Zodpovedá**
4	Voľba riešenia ochrany ovzdušia podľa súčasného stavu techniky (BAT)	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z.	Porovnanie zdôvod. projektu o najlepšom riešení s – právnymi a predpismi – technickými normami – porovnateľnými riešeniami – vlastné poznatky	**Zodpovedá**
5	Zoznam ZL na účely hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. a vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – literárnymi podkladmi	**Zodpovedá**
6	Dodržiavanie určených všeobecných podmie-nok prevádzkovania	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č.	Porovnanie dokumentácie s – s právnymi predpismi – technickými normami	**Zodpovedá**

		180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.	-vlastné poznatky	
7	Zabezpeč. ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach (komplexnosť)	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi	**Splnené**
8	Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva vypúšťaných ZL	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z., v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi prepismi – technickými normami	**Zodpovedá**
9	Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií ZL	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – zaťažením územia	**Zodpovedá**

		Z.z.		
10	Predchádzanie emisno - technologickým haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s - právnymi predpismi - vlastné poznatky	**Splnené**
11	Náležitosti prevádzkovej evidencie	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15, vyhláška MŽP SR č.231/2013 Z.z., v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z. a vyhlášky č. 197/2018 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	**Splnené**
12	Požiadavky na dokumentáciu, na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s - požiadavkami na jej úplnosť (vlastné poznatky)	**Splnené**
13	Zisťovanie a poskytovanie predpismi ustanovených a ďalších údajov	Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z. a zákona č. 194/2018 Z.z. podľa § 15	Porovnanie dokumentácie s – právnymi predpismi – vlastné poznatky	**Splnené**

7.2. Zoznam literárnych podkladov a internetových zdrojov:

[L1] Vestník MŽP SR – Informácia : Všeobecné emisné faktory a všeobecné emisné závislosti pre vybrané technológie a zariadenia.

[L2] Carl L. Yaws: Chemical properties handbook, Texas

[L3] Harrison R., Perry R.: Handbook of Pollution Analysis, London 1986

[L4] Merení a hodnocení znečištení ovzduší, BIJO TC, 1997

[L5] EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook, 2007

[L6] Rajniak I. a kol.: Tepelnoenergetické a emisné merania, Svornosť 1997

[L7] Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zum Abstanderlaß, Ministerium für Umvelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL), Düsseldorf 1990

[L8] Kirk - Othmer: Encyklopedia of Chemical Technology

[L9] Székeyová,M.- Ferst,K.- Nový,R.: Vetranie a klimatizácia., Jaga, 2004
[L10] Ochrana ovzdušia. Základné pojmy a názvoslovie - STN 83 4501

7.3. Zoznam právnych predpisov:

[N1] Zákon 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z., zákona č. 194/2018 Z.z. a zákona č. 74/2020 Z. z.

[N2] Zákon 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečistenie ovzdušia v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., ., zákona č.525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č.571/2005 Z.z., zákona č.203/2007 Z.z., zákona č.529/2007 Z.z., zákona č.515/2008 Z.z., zákona č.286/2009 Z.z., zákona č. 409/2014 a zákona č. 194/2018 Z.z.

[N3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 314/2010 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah programu znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a obsah údajov a spôsob informovania verejnosti

[N4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 315/2017 Z. z.

[N5] Vyhláška MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z. a vyhlášky č. 197/2018 Z.z.

[N6] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 296/2017 Z. z. a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 32/2020 Z. z.

[N7] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.

[N8] OTN ŽP 2111 Informatívne odstupové vzdialenosti pri posudzovaní umiestnenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia

[N9] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok(REACH) a o zriadeníEurópskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94,

smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES

[N10] Nariadenie vlády SR č. 82/2015, ktorým sa dopĺňa Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s explóziou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov

7.4. Posúdenie povinností, požiadaviek, podmienok, parametrov, opatrení a kritérií stavu techniky:

7.4.1 Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia:

A.- Čistenie odpadových vôd

Technológia ČOV - je stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia, ktorý v zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je kategorizovaný nasledovne:

5. NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIA

5. 3. Čistiarne odpadových vôd s projektovou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov

5. 3. 2 a.) čistiarne komunálnych odpadových vôd ≥ 5 000 ekvivalentných obyvateľov

- ***stredný zdroj znečisťovania ovzdušia***

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR.

Súčasťou technologického vybavenia prevádzky čistiarne odpadových vôd je aj bioplynové a tepelné hospodárstvo, kde sú umiestnené 4 malé zdroje znečisťovania ovzdušia.

B.- Bioplynové hospodársvo

V rámci bioplynového hospodárstva prebieha v kogeneračnej jednotke STRATOS MGM 40 (1 x Spaľovací motor MAN E 0834 E302 s tepelným výkonom 55,5 kW) spaľovanie bioplynu.

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR.

C.- Tepelné hospodársvo

V rámci tepelného hospodárstva sú v prevádzke 3 kotly, v ktorých prebieha spaľovanie bioplynu, spaľovanie ZP a spaľovanie bioplynu i ZP súčasne.

Spaľovanie bioplynu prebieha v plynovom kotli Weishaupt G1/1 – E ZD R2 s horákom DZ 80 s tepelným výkonom 250 kW – bioplyn

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR.

Spaľovanie zemného plynu prebieha v plynovom kotli Weishaupt WG20 N/1-A Z-NA R3/4 s horákom DK 150 s tepelným výkonom 125 kW – zemný plyn

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR.

Spaľovanie bioplynu a zemného plynu súčasne prebieha v plynovom kotli KDS 12 s horákom RIELLO 40GS 20D s tepelným výkonom 125 kW – bioplyn a zemný plyn.

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z.z., vyhlášky č. 252/2016 Z.z. a vyhlášky č. 315/2017 Z.z. je tento stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia kategorizovaný nasledovne:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW a ≤ 50 MW

- ***malý zdroj znečisťovania ovzdušia***

Čiastkový záver : zaradenie zdroja znečistenia zodpovedá platnej legislatíve SR.

7.4.2 Miesta vzniku znečisťujúcich látok

- reaktory prania PET vločiek (fugitívne emisie)
- parná kotolňa PK 2 (NOx, CO , TZL, SO_2, TOC)

7.4.3 Bilancia a emisné limity znečisťujúcich látok

Každá ČOV, ktorou sa z odpadových vôd odstraňujú organické formy znečistenia, je zdrojom emisií znečisťujúcich látok prejavujúcich sa charakteristickým zápachom, ktorý indikuje správny chod čistiarenských procesov. Tento charakteristický zápach môže byť v okolí ČOV citeľný vo zvýšenej miere pri zmenách tlaku ovzdušia. Človek dokáže zacítiť prítomnosť pachových látok v ovzduší už aj pri veľmi malých, zdraviu neškodlivých koncentráciách. To je aj jedným z hlavných dôvodov existencie ochranných pásiem v okolí ČOV. Vnímanie zápachu je výrazne subjektívne, v závislosti od citlivosti každého z nás.

Z toho dôvodu môže niekomu zápach prekážať viac, niekomu menej. V navrhovanej ČOV budú odpadové vody čistené najlepšími dostupnými technikami a technológiami s dôrazom na kvalitu ovzdušia v jeho okolí.

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované tzv. bodové zdroje, ktoré odvádzajú odpadovú vzdušniny pomocou komína alebo výduchu a to kogeneračná jednotka a kotolňa. Technologický proces čistenia odpadových vôd je z hľadiska matematického modelu považovaný za tzv. plošný zdroj emisií znečisťujúcich látok. Líniové zdroje znečisťovania ovzdušia neboli uvažované, resp. identifikované.

Z hľadiska výpočtu hmotnostných tokov príslušných znečisťujúcich látok pre súčasný stav bol v prípade bodových zdrojov uplatnený postup na základe štatistických údajov za rok 2020 (spotreba palív, prevádzkové hodiny), resp. údaje z výpočtu poplatkov za príslušné zdroje znečisťujúcich látok podľa schváleného výpočtu poplatkov (Pozn: Výpočet na základe Všeobecných emisných závislostí a všeobecných emisných faktorov pre vybrané technológie

a zariadenia, MŽP SR). V prípade nového stavu, resp. stavu po realizácii navrhovanej činnosti, sme uvažovali, že predmetné zdroje budú v prevádzke na úrovni súčasného stavu.

V prípade plošných zdrojov, boli pre výpočet hmotnostných tokov príslušných tokov znečisťujúcich látok bol uplatnený postup na základe štatistických údajov za rok 2020 (množstvo vyčistenej odpadovej vody, prevádzkové hodiny), resp. údaje z výpočtu poplatkov za príslušné zdroje znečisťujúcich látok podľa schváleného výpočtu poplatkov a emisných faktorov pre komunálne ČOV podľa metodiky CORINAIR90, SNAP Code 090100). V prípade nového stavu, resp. stavu po realizácii navrhovanej činnosti, boli príslušné hmotnostné toky prepočítané na maximálnu projektovanú kapacitu ČOV.

Parametre výpočtu minimálnej výšky komína (výduchu) pre základné ZL

Podmienky pre zabezpečenie rozptylu emisií pre nové zdroje sú určené v prílohe č. 9 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Vyžaduje sa, aby pri projektovaní a realizácii stavieb zdrojov znečisťovania ovzdušia bolo zvolené také riešenie, aby sa emisie znečisťujúcich látok vypúšťali do ovzdušia čo najmenším počtom výduchov alebo komínov, to neplatí, ak vyšší počet výduchov alebo komínov nemá vplyv na hodnotu určených emisných limitov, ktorá platí pre najmenší počet výduchov alebo komínov.

Ďalej sa vyžaduje, aby odpadové plyny boli odvádzané tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší vztiahnuté k danému zdroju. Výška v ktorej sa vypúšťajú odpadové plyny do ovzdušia musí byť určená tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia a životného prostredia.

Minimálna výška komína je charakterizovaná tým, že musí zabezpečiť dostatočný rozptyl znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší s určitou rezervou v imisnom zaťažení zohľadňujúcom aj ostatné jestvujúce alebo plánované zdroje. V prípade, ak je jedným komínom vypúšťaných viac druhov znečisťujúcich látok, emisná výška komína sa určí podľa najväčšej z výšok počítaných pre jednotlivé znečisťujúce látky. Výška komína musí spĺňať požiadavky a podmienky tzv. minimálnej výšky, ktorá sa urči na základe hmotnostného toku a koeficientu podľa charakteru znečisťujúcej látky.

Najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej 4 m nad terénom.

Základná minimálna výška komínov vychádza z tabuľky v prílohe č. 1 vestníka MŽP SR č. 5/1996 pre výpočet komínov stredných a veľkých zdrojov znečistenia, ktorá pre každú výšku komína uvádza maximálny hmotnostný tok znečisťujúcej látky v kg/h ako násobok koeficientu pre príslušnú výšku komína a koeficientu "S", ktorý charakterizuje príslušnú znečisťujúcu látku.

Pri výpočte výšky komína vychádzame z najvyššieho predpokladaného priemerného hmotnostného toku za 1 hodinu ustálenej prevádzky zdroja znečisťovania ovzdušia v súlade s platnou dokumentáciou.

Z plynovej Kotore vú vyvedené 2 komíny s priemerom prieduchu 250 mm.

Komíny sú vedené cez vežu vyhnívacej nádrže a ich celkové výšky sú identické – 12,95 m.

Kotol č.1 má samostatný výduch a samostatný komín

Kotly č.2 a č.3 sú vyvedené do jedného výduchu a jedného spoločného komína.

KGJ je vedený ako malý zdroj.

Odvádzanie spalín z KGJ je výfukom do ovzdušia. Výfuk je vedený popri stene strojovne. Výfuk je nerezový s priemerom 100 mm a výška výfuku je 4,1 m.

Čiastkový záver : Výšky komínov sú postačujúce pre rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok tak, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší vztiahnuté k danému zdroju pre zabezpečenie ochrany zdravia a životného prostredia.

Skutočné dosahované hodnoty emisii znečisťujúcich látok (NOx, CO) pri navrhovaných zdrojoch znečisťovania ovzdušia spĺňajú najprísnejšie požiadavky ochrany ovzdušia.

Priemer plošného zdroja znečisťovania ovzduší, ktorým je samotné čistenie odpadových vôd je 100 metrov.

Emisie znečisťujúcich látok – po realizácii navrhovanej činnosti

Plošné zdroje znečisťovania ovzdušia

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	EF [kg/EO]	Emisie ZL [kg/hod]
Čistenie odpadových vôd	Všetky stupne čistenia odpadových vôd	Odpadová voda EO = 15 000 EOrok pri 8760 hod/rok	TOC	0,066*	0,1130
			NH_3	0,025*	0,0428
			N_20	0,02	0,1387
			NMVOC	0,081	0,0342

**Podľa schváleného postupu výpočtu: TOC = 0,066 kg/EOrok; NH_3 = 0,025 kg/EOrok*

Bodové zdroje znečisťovania ovzdušia

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL	Emisie ZL [kg/hod]
Čistiareň odpadových vôd Bioplynové hospodárstvo	Spaľovanie bioplynu	Kogeneračná jednotka STRATOS MGM 40 1 x Spaľovací motor MAN E 0834 E302 s tepelným výkonom 55,5 kW (Malý ZZO)	TZL	0,0054
			SO_2	0,0630
			NO_x	0,1050
			CO	0,0424
			TOC	0,0105
		Poľný horák Poľný horák ZL B 110 A s príkonom 282 kW (Malý ZZO)	-	-
Čistiareň odpadových vôd Plynová kotolňa	Spaľovanie bioplynu a zemného plynu	Kotol č. 1 PGV 25 Horák Weishaupt G1/1- E, tepelný výkon 250 kW, palivo: bioplyn (Malý ZZO) Kotol č. 2 KDS 12 Horák RIELLO 40GS, tepelný výkon 125 kW, palivo: bioplyn a zemný plyn (Malý ZZO) Kotol č. 3 REX 12	TZL	0,00049
			SO_2	0,00342
			NO_x	0,00949
			CO	0,00383
			TOC	0,00082

		Horák Weishaupt WG20 N, tepelný výkon 130 kW, palivo: zemný plyn (Malý ZZO)		

**hmotnostné toky ZL vypočítané na základe spotreby palív a Všeobecných emisných faktorov pre príslušné palivo (podľa výpočtu poplatkov za rok 2020)*

Na základe charakteru navrhovanej činnosti môžeme považovať za pachové látky emisie NH_3 a NMVOC.

Čuchový prah pre amoniak (NH_3)je všeobecne stanovený na úroveň 26,6 mg/m^3. Smernica Komisie 2000/39/ES z 8. júna 2000, ktorou sa ustanovuje prvý zoznam smerných najvyšších prípustných hodnôt vystavenia pri práci na vykonanie smernice rady 98/24/ES o ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s chemickými faktormi pri práci určuje najvyššie prípustné hodnoty vystavenia pri práci s amoniakom po dobu 8 hodín na úrovni 14 mg/m^3, resp. krátkodobé 15 minútové expozície na úrovni 36 mg/m^3.

Maximálne koncentrácie pre nový stav (po realizácii navrhovanej činnosti) v prípade amoniaku boli vypočítané na úrovni 5,464 µg/m^3. Táto hodnota je výrazne nižšia ako čuchový prah.

V prípade NMVOC nie je možné jednoznačne určiť určujúcu látku a na základe toho zrealizovať porovnanie s touto prahovou hodnotou. Maximálna krátkodobá koncentrácia je na úrovni 4,967 µg/m^3. Predpokladané čuhové prahy NMVOC sú min. rádovo vyššie hodnoty.

7.4.4 Voľba riešenia podľa súčasného stavu techniky (BAT):

Environmentálne záväzky a legislatívne nariadenia vyplývajúce z Kjótskeho protokolu spoločne so všeobecným záujmom obyvateľstva kladú čoraz vyššie požiadavky na ochranu životného prostredia a je predpoklad, že sa budú i naďalej stupňovať. Pri výstavbe nových zariadení, ktoré môžu byť zdrojom znečistenia ovzdušia, alebo pri modernizácii jestvujúcich zariadení sa musia voliť najlepšie dostupné technológie (ďalej BAT) s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na ich zaobstaranie a prevádzku. Najlepšie dostupné techniky – BAT, ktoré pripravuje a spracováva Európska kancelária IPKZ so sídlom v Seville v Španielsku, sú spracovávané postupne pre výrobné sektory a pre tento účel sú zriaďované Technické pracovné skupiny ((Technical Working Groups - TWGs), ktoré sú primárnym zdrojom všetkých informácií požadovaných pre BREF (referenčné dokumenty pre BAT). Cieľom BREF je poskytnúť informácie o danom odvetví, používaných technikách a procesoch, materiálových tokoch, emisných limitoch v členských štátoch EÚ a o monitorovaní emisií príslušným orgánom členských krajín Európskej únie, prevádzkovateľom priemyselných podnikov, Európskej komisii a širokej verejnosti pre usmerňovanie procesov a stanovovania podmienok v integrovanom povolení.

<u>Určené všeobecné najlepšie dostupné techniky:</u>

Návrh, konštrukcia a prevádzka zariadenia.

Pri uplatňovaní BAT sa má minimalizovať spotreba a emisie (najmä do pôdy, vody a podzemnej vody, ako aj do vzduchu):

- implementáciou a dodržiavaním riadiaceho systému pre životné prostredie a iných riadiacich systémov bez ohľadu na to, či prešli, alebo neprešli externou validáciou. Patrí sem plánovanie ďalšieho obmedzovania stôp, ktoré zariadenie zanecháva na životnom prostredí (vrátane opatrení a investícií), porovnávanie spotreby a emisií (v čase voči interným a externým údajom), zváženie prípadného odstavenia z prevádzky pri návrhu nových výrobní alebo pri modernizácii atď.,

- používaním jednoduchého riadenia rizík pri návrhu, konštrukcii a prevádzke zariadenia vrátane techník, ktoré sa opisujú v BREF pre povrchové úpravy a v BREF o skladovaní, ak sa skladujú a používajú chemikálie a suroviny z procesu. Uplatňovaním týchto BAT sa má pomôcť pri odstávke z prevádzky obmedzením neplánovaných emisií, zaznamenaním histórie používania dôležitých a nebezpečných chemikálií a pohotovým riešením situácií znečistenia,
- používaním prevádzkových techník vrátane automatizácie, odbornej prípravy a písomných postupov na prevádzku a údržbu.

Minimalizácia používania energií.

Pri BAT sa majú uplatňovať techniky, ktoré sú zamerané na minimalizáciu objemov vzduchu, ktoré sa majú presúvať, minimalizáciu strát energie z reakcií, riadenie vysokých požiadaviek na dodávku energií pri nábehu zariadení, používanie energeticky efektívnych zariadení atď.

Hospodárenie so surovinami. Pri uplatňovaní BAT sa má/majú:

- minimalizovať vplyv emisií na životné prostredie výberom vhodných surovín
- minimalizovať používanie surovín.

Systémy povrchovej úpravy, nanášania a sušenia/ošetrenia povrchov.

Uplatňovaním BAT sa majú minimalizovať emisie a spotreba energií a maximálne zvýšiť efektívnosť využívania surovín (t. j. minimalizovať odpad) výberom systému, v ktorom sa tieto ciele spájajú. To platí pre nové výrobne alebo modernizáciu.

Regenerácia materiálov a hospodárenie s odpadom. Uplatňovaním BAT sa má znížiť použitie materiálu, straty materiálu a má sa vykonávať regenerácia, opakované použitie a recyklácia materiálov.

Hluk. Pri uplatňovaní BAT sa majú identifikovať významné zdroje hluku a všetky potenciálne receptory v blízkosti. Keď hluk môže na niečo vplývať, pri BAT sa majú používať techniky, s ktorými sú dobré skúsenosti, ako je zatváranie posuvných dverí, minimalizácia dodávok a/alebo zabudované kontrolné opatrenia, napríklad tlmiče hluku vo veľkých ventilátoroch.

Ochrana podzemných vôd a odstavenie miesta z prevádzky. BAT na riešenie týchto problémov sú začlenené do BAT pre návrh, konštrukciu a prevádzku zariadení, ako sa už uviedlo.

Posudzované technické zariadenie, so zohľadnením na veľkosť a primeranosť nákladov, plní všetky relevantné požiadavky na najlepšiu dostupnú techniku. Bolo navrhnuté a vyrobené podľa aktuálnych technických pravidiel a noriem a v súlade s platnými predpismi. Zároveň boli zohľadnené ustanovenia a doporučenia inštitúcií SRN, smernice a normy EÚ a naviac aj predpisy, smernice a normy platné na mieste budúcej prevádzky zariadenia.

Na základe dostupných informácií, je posudzovaná technológia v súčasnosti vo svete považovaná za BAT technológiu a spĺňa všetky kritéria vyplývajúce z platnej legislatívy v oblasti životného prostredia – úseku ochrany ovzdušia.

7.4.5 Zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených EL a množstva ZL

Preukazovanie údajov o dodržaní emisných limitov bude vykonávané diskontinuálnym oprávneným meraním, ktoré bude vykonávať oprávnená osoba podľa § 20 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z.z., zákona č. 194/2018 Z.z. a zákona č. 74/2020 Z. z.

Prevádzkovateľ je povinný každoročne v termíne do 15. februára príslušného roka písomne oznámiť Okresnému úradu v mieste sídla – odboru starostlivosti o životné prostredie úplné a pravdivé údaje o množstvách a druhoch znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia podľa skutočnosti z predchádzajúceho roka a údaje o dodržaní určených emisných limitoch, v zmysle ustanovení § 4 ods. 1 zákona č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 571/2005 Z.z., zákona č. 203/2007 Z.z., zákona č. 529/2007 Z.z., zákona č. 515/2008 Z.z., zákona č. 286/2009 Z.z. a zákona č. 409/2014, ustanovené informácie o stacionárnom zdroji, emisiách a dodržiavaní emisných limitov a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok a poskytovať aj ďalšie údaje potrebné na zistenie stavu ovzdušia v zmysle ustanovení § 15 ods. 1 písm. e) zákona. č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a súhrn vybraných údajov z evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových a tecnicko-organizačných opatrení v znení vyhlášky č. 33/2017 Z.z. a vyhlášky č.197/2018 Z.z.

7.4.6 Plnenie požiadaviek pre zabezpečenie rozptylu emisií

V zmysle prílohy č.9 k vyhláške č.410/2012 Z.z. , emisie zo stacionárnych zdrojov treba do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadene vypúšťať cez komín tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia. Požiadavky na zabezpečila rozptylu emisií znečisťujúcich látok vyjadrené ako výška komína alebo výduchu sa uvedú v súhlase alebo, ak je zdroj súčasťou prevádzky podľa osobitného predpisu, v integrovanom povolení. Ustanovenia tejto prílohy sa nevzťahujú na výduchy vzduchotechniky slúžiacej na výmenu vzduchu v pracovných priestoroch, výduchy klimatizácie a na odvody emisií z bezpečnostných poistných ventilov, ak sa na tieto výduchy neuplatňujú emisné limity uvedené v prílohách č. 4 až 7 k vyhláške č.410/2012 Z.z.. Dostatočný rozptyl aj v týchto prípadoch musí byť zabezpečený.

Rozptyl emisií znečisťujúcich látok je zabezpečený v súlade s platnou legislatívou SR. Odpadové plyny sú odvádzané tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečenia takého rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší.

Výšky komínov (12,95 metrov), v ktorej sa vypúšťajú odpadové plyny do ovzdušia zodpovedajú požiadavkám prílohy č.9 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.. a sú určená tak, že počas prevádzky bude zabezpečená ochrana zdravia a ochrana životného prostredia.

7.4.7 Zabezpečenie ochrany ovzdušia pri všetkých činnostiach

Ochrana ovzdušia počas prevádzky bude zabezpečená v súlade s zákonom č. 137/2010 Z.z.. o ovzduší v znení neskorších predpisvo a vyhláškou MŽP 411/2012 Z. z. o monitorovaní

emisií zo stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.

Pri všetkých technologických procesoch a činnostiach, počas ktorých sa pracuje s plynmi, je potrebné využiť všetky technicky dostupné opatrenia s ohľadom na množstvo manipulovanej látky, jej vlastnosti a na primeranosť nákladov na obmedzenie emisií do ovzdušia.

7.4.8 Predchádzanie emisno – tech. haváriám, odstraňovanie nebezpečných stavov

Celý proces prevádzky zariadenia má taký charakter, že za štandardnej prevádzky a pri bežných technologických poruchách nemôže dôjsť k emisným haváriám

Mimoriadna emisná situácia v prípade požiaru, je uvedená v dokumentácii s rešpektovaním požiadaviek STN ISO 12619 a STN ISO 14385. Prevádzkovateľ uvádza, že na zmiernenie priebehu a odstraňovanie havarijného stavu sú vykonané nasledovné opatrenia, ktorými sa tento stav odstráni:

- okamžite sa zastaví alebo obmedzí prevádzky, ktorá je príčinou ohrozenia resp. zhoršenia kvality ovzdušia (vypnutie elektrickej energie, zastavenie prívodu zemného plynu),
- uzavrie sa hlavný prívod plynu poprípade prívod plynu pred miestom poškodenia,
- vypnú sa ventilátory,
- v prípade požiaru sú uvedené do činnosti protipožiarne zariadenia,
- v prípade úniku plynu bude potrebné odstrániť zdroje požiaru, priestor dokonale vyvetrať,
- z priestorov sa sú musieť vzdialiť všetci pracovníci,
- bezodkladne bude informovaný orgán ochrany ovzdušia,
- vysielané signály v zmysle Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci a vykonáva sa informovanie verejnosti v súlade s plánom ochrany obyvateľstva.

8. Iné dôležité skutočnosti o posudzovaní:

Predložená projektová dokumentácia neobsahovala niektoré konkrétne údaje potrebné pre posudzovanie vplyvu na ovzdušie, požadovala som dodatočné informácie a materiály. Požadované údaje a informácie mi boli uspokojivým spôsobom poskytnuté, čo mi umožnilo vysloviť závery uvedené v posudku.

9. Záver posudku:

9.1.Súhrnný výsledok posúdenia a odporúčania:

Predmet posudzovania

„Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka , sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory“

Umiestnenie stacionárneho zdroja:

Kraj:	Trenčianský
Okres:	Myjava
Obec:	Myjava – Turá Lúka
Katastrálne územie:	Turá Lúka
Parcelné číslo**:**	10352/2, 10352/4, 10352/5, 10352/6, 10352/7, 10352/8, 10352/9, 10352/10, 10352/11, 10352/12, 10352/13, 10352/14, 10352/15, 10352/16, 10352/17, 10352/18, 10352/19, 10352/20, 10352/21, 10352/22, 10352/23, 10352/24, 10352/25, 10352/26, 10352/27, 10352/29

- spĺňa všetky právne a vecné požiadavky, vzťahujúce sa na predmet posudzovania, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Na základe posúdenia všetkých predložených materiálov a dokumentácie ako aj ďalších okolností

Odporúčam vydať súhlas na zmenu na strednom zdroji znečisťovania ovzdušia:

„Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka , sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory“

v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

9.2 Návrh podmienok na vydanie súhlasu

P1: Počas prevádzky vykonávať pravidelne čistenie a servis odlučovacej techniky inštalovanej pre elimináciu emisii TZL.

9.3 Odôvodnenie súhrnného výsledku posúdenia:

- Vyhodnotením tzv. súčasnej úrovne kvality ovzdušia a novej, očakávanej úrovne po realizácii navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že nedôjde k zhoršeniu súčasnej úrovne kvality ovzdušia, ktorá je výrazne pod príslušnými limitnými hodnotami.
- Energetické zdroje (kogeneračná jednotka, kotolňa), resp. spaľovanie zemného plynu, bioplynu, resp. kombinácie oboch palív je primárne zdrojom plynných znečisťujúcich látok (NO_2, CO, TOC).
- Technológia čistenia odpadových vôd je zdrojom plynných znečisťujúcich látok a to najmä plynných organických látok vyjadrených ako TOC a NMVOC (nemetánové prchavé organické látky) a NH_3. Uvedené znečisťujúce látky sú vnímané ako látky so

zápachom. Predmetný matematický model vychádza zo štatistických, resp. predpokladaných hodnôt hmotnostných tokov, na základe ktorých vypočíta úrovne krátkodobých a ročných koncentrácií. V prípade vyhodnotenia miery zápachu z predmetného zdroja znečisťovania ovzdušia je to obťažne a to hlavne z dôvodu vysoko subjektívneho vnímania zápachu ako takého.

- Navrhované procesy a zariadenie spĺňajú požiadavku podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v tej časti, ktorá sa dotýka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje množstvo a koncentráciu znečisťujúcich látok s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na ich obstaranie a prevádzku /parametre BAT/.
  Technológiou bude zabezpečené dodržanie kvalitatívnych parametrov vonkajšieho ovzdušia a zabezpečený rozptyl pri najmenej priaznivom reálnom možnom stave z hľadiska výskytu znečisťujúcich látok, ich hmotnostných tokov a rozptylových podmienok
- Na základe všeobecného vyhodnotenia predmetného zdroja znečisťovania je možné konštatovať, že pri dodržiavaní všeobecných podmienok prevádzkovania stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia uvedených v príslušných povoleniach na prevádzku predmetného zdroja v súčasnosti a ani po realizácii navrhovanej činnosti nebude dochádzať k výraznému zhoršovaniu úrovni kvality ovzduší v danej lokalite.

9.4 Poučenie o platnosti výsledku posúdenia:

Súhrnný výsledok posúdenia nie je súhlasom orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia a ani nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa osobitných predpisov.

10. Záverečná klauzula:

10.1. Celkový počet autorizovaných strán posudku: 38

Posudok „*Čistiareň odpadových vôd Myjava – Turá Lúka , sanácia uskladňovacej nádrže kalu, prívodného žľabu a odľahčovacej komory*“, ktorého prevádzkovateľom je spoločnosť Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s. , Prešovská 48, 826 46 Bratislava, IČO: 45366977, evidenčné číslo 1/2022-3.1 obsahuje celkom 38 (slovom tridsaťosem) autorizovaných strán a celkom 1 (slovom jednu) prílohu.

Dátum vydania posudku**:** 19. január 2022

Podpis oprávnenej osoby: .....

Poučenie o reprodukovaní posudku:

Čiastkové hodnotenia a súhrnný výsledok posúdenia o odporúčanie sa pri ľubovoľnom spôsobe kopírovania reprodukujú vrátene poučenia o platnosti výsledku posúdenia, alebo sa reprodukuje celý odborný posudok.

Príloha 1:

Osvedčenie číslo č. 81/6307/2007-3.1 v znení rozhodnutia č. 26595/2012 a rozhodnutia č. 22719/2017 o odbornej spôsobilosti vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa § 19 zákona o ovzduší č. 137/2010 Z.z. na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia.