



Spracovateľ:

INECO, s.r.o.

□ Mladých budovateľov 2

974 11 Banská Bystrica

Slovenská republika

□ (+421)-905 481 951

☎ (+421)-48 417 55 12

Web: www.enviroservis.sk

e-mail: ineco.bb@gmail.com

Prevádzkovateľ: BIOPLYNHOROVCE 2, s.r.o.,

Bioplynová stanica Horovce 2

PROGRAM ZNIŽOVANIA EMISÍÍ

(v súlade s vyhláškou č.314/2010 - Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje obsah programu znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a obsah údajov a spôsob informovania verejnosti)

BIOPLYNHOROVCE 2, s.r.o.,
so sídlom Horovce 263
02 062 Horovce

1. ZAKLADNÉ ÚDAJE

1.1. Názov a sídlo prevádzkovateľa stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia(d'alej len „stacionárny zdroj“).

BIOPLYNHOROVCE 2, s.r.o.,
so sídlom Horovce 263,
02 062 Horovce
Prevádzka: Bioplynová stanica Horovce 2

Vypracovala a podpis:

Mgr. Martina Šneková
INECO, s.r.o.

1.2. Kategorizácia stacionárneho zdroja a jeho umiestnenie

BPS vyrába bioplyn s následným využitím jeho tepelného obsahu spálením na výrobu elektrickej energie a tepla. Takéto zariadenia majú charakter palivovo-energetických zariadení, ktorých súčasťou bude piestový motor na spaľovanie bioplynu a sú v zmysle platných predpisov (prílohy č.1 k vyhláske č. 410/2012 Z.z.) kategorizované na základe množstva spracovanej suroviny alebo bioodpadu v t za deň nasledovne:

- 1 Palivovo-energetický priemysel
- 1.5 Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou:
množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu v t.deň⁻¹ ≥ 1 ale ≤ 100
- 1.5.2 Stredný zdroj znečisťovania

Súčasťou zdroja je stacionárny piestový spaľovací motor na spaľovanie bioplynu, ktorý je 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 Stredný zdroj znečisťovania – tepelný príkon $0,3\text{MW} < P < 50\text{MW}$.

2. TECHNICKO-TECHNOLOGICKÉ ÚDAJE

2.1 Skladba stacionárneho zdroja – stručný opis jednotlivých technologických stupňov podľa technologickej schémy od vstupu surovín až po finálny výrobok

Vstupná surovina sa dováža do BPS Horovce 2 veľkoobjemovým návesom na krmoviny, kde sa vyklopí priamo do šikmého dopravníka, pomocou ktorého sa dopraví do stacionárnych dávkovacích zariadení Siloking StaticLine HD, o kapacite 40 m³. Dávkovacie zariadenie je špeciálne skonštruované pre bioplynové stanice.

Do dávkovacieho, miešacieho, stacionárneho zakladacieho zariadenia (ďalej len Dávkovacie zariadenie) je pridávaná biomasa (silážna kukurica, trávna senáž a cukrovarnícke rezky a pod.) a v ňom dochádza k miešaniu týchto surovín tak, aby biomasa dosahovala homogénnu hmotu a ďalej sa dávkovala do fermentora závitovkovým dopravníkom. Hodnota TS materiálu po zamiešaní je v primárnom fermentore cca 12 %.

Vlastný modul BPS Horovce 2 je tvorený 2-mi (prevádzka bola projektovaná a vybudovaná s 3ks totožných fermentačných nádrží, z ktorých 1ks je v súčasnosti prenajatý a využívaný spoločnosťou BioElectricity, s.r.o., ktorá prevádzkuje susediacu BPS BioElectricity) betónovými nádržami prekrytými – ďalej len fermentory o celkovej kapacite 2x 2 280 m³ a jedného koncového skladu, ktorý je tvorený betónovou nádržou s plynojemom o kapacite 6 434,0 m³ a jedného skladu o kapacite 3 041,0 m³. Táto kapacita je nutná s ohľadom na platnú legislatívu (vodný zákon) na požiadavku skladovania fermentátu. Skladovacia kapacita prevádzky túto požiadavku prekračuje (8,2 mesiaca).

V primárnom fermentore je materiál po požadovanú dobu, v rozsahu 40 až 90 dní fermentovaný (platí pre každú fermentačnú nádrž, pričom uvedená zdržná doba závisí predovšetkým od teploty fermentácie a spôsobu riadenia BPS) a potom nútene hlavným čerpadlom prečerpávaný do sekundárneho fermentora. Tu materiál zostáva ďalších cca 40 až 90 dní a potom je odvádzaný hlavným čerpadlom do koncového skladu. Z fermentorov je odoberaný bioplyn potrubím do plynojemu, ktorý je zhotovený nad koncovým skladom s max. objemom 4 600 m³ plynu. Prevádzkový tlak plynu v plynojeme a tiež vzduchového medzipriestoru plynojemu je 7 mbar a zabezpečuje sa samostatnými ventilátormi zvyšujúcimi tlak. Ventilátory sú umiestnené na koncovom sklade a sú v EX prevedení.

V budove kogenerácie je umiestnený motor na spaľovanie bioplynu a generátor na výrobu elektrickej energie (ďalej len Budova kogenerácie).

Produkovaný bioplyn je privádzaný na kogeneračnú jednotku Jembacher JMS 320 GS-B.L o maximálnom elektrickom výkone 999 kW/h, využiteľnom tepelnom výkone 1 057 kW/h.

Pracovná teplota biomasy vo fermentoroch je v rozsahu 35 – 55°C (mezofilný až termofilný proces, z prevádzkových skúseností a podmienok riešenej BPS sa najčastejšie udržiava teplota fermentácie na približne niečo vyše 50°C). Na ohrev biomasy je využívaná časť odpadového tepla z chladenia spaľovacieho motora (cca 25 % z celkového vyrobeného množstva).

Výstupný produkt z BPS je fermentát o sušine 5 % a skladuje sa v otvorenom koncovom sklade. Z koncového skladu je tento materiál vyvázaný na pozemky ako organické stabilizované hnojivo zbavené zápachu alebo sa odovzdáva susediacej BPS Horovce 3, na ktorej koncovej skladovacej nádrži je osadený separátor pre oddelenie tuhej zložky (tzv. separát), ktorá sa skladuje v zastrešenom oceľom prístrešku pod separátorom a tekutú zložku (fugát), ktorá sa vracia späť do koncovej skladovacej nádrži. Fermentár pozbavený tuhej zložky vykazuje nižšiu mieru zápašnosti a týmto spôsobom je tiež možné zvýšiť celkovú kapacitu koncového skladu pre digestát.

Postrek hnojiva (digestátu) je aplikovaný veľkoobjemovou cisternou s hadicovým aplikátorom podľa platných legislatívnych noriem na poľnohospodárske pozemky.

Súčasťou vlastného technologického zariadenia sú i nevyhnutné potrubné rozvody a prepojenia vrátane čerpadiel, armatúr, izolácií a náterov a všetky elektroinštalácie a systémy merania a regulácie.

2.2 Opis jednotlivých technologických stupňov z hľadiska tvorby emisií

Fermentor

Objekt tvoria dve železobetónové nádrže Ø 22,0 m a výškou 6 m z vodostavebného betónu, zakryté železobetónovou doskou s plyno a kvapalno tesným prevedením.

Pivnica medzi nádržami fermentorov je priestor so železobetónovými stenami z vodostavebného betónu. Podlaha fermentorov je v úrovni -2,30 m pod terénom.

Kruhové nádrže fermentorov sú zakryté železobetónovou doskou podoprenou stredovým železobetónovým stĺpom. Nádrže fermentorov sú opatrené fóliovou izoláciou a detekčným systémom s kontrolnými šachtami.

Detekciu priesakov zásobníkov tvorí netkaná ochranná fólia (300 g/m²), priesaková fólia, priesaková netkaná textília a dve kontrolne trubky DN200. Bočné steny fermentorov, nad úrovňou zásypov a stropy sú zaizolované tepelnou izoláciou hrúbky 80 mm. Zvislé izolácie sú chránené obkladovými doskami, vodorovnú ochranu tvorí betónová mazanina.

Skladovanie digestátu

Digestát je hmota, ktorá ostáva po ukončení fermentačného procesu a je anaeróbne stabilizovaná, má neutrálnu pH, zníženú klíčivosť semien, znížený obsah patogénov, v pôde je dobre využiteľná ako organické hnojivo s výrazne zníženým zápachom.

Vyrobený digestát, sa skladuje v koncovom sklade s plynojemom a koncovom sklade digestátu, prípadne sa odovzdá na separáciu do susediacej BPS Horovce 3. Objem zásobníkov umožňuje skladovanie digestátu po dobu 6 mesiacov. Prevádzkovateľ BPS odovzdáva vyrobený digestát dodávateľovi vstupnej suroviny. Digestát je plnený do cisterien a odvázaný na poľnohospodársku pôdu v súlade s hnojným plánom.

Koncový sklad digestátu

Objekt koncového skladu s plynojemom /SO-02/ je železobetónová, kruhová nádrž, priemeru 32,00 m a výšky 8,00 m. Koncový sklad je navrhnutý z vodostavebného betónu, odolnému chemickým vplyvom. Je vybavený tiež monitorovacím systémom prieniku škodlivých látok do podlažia. Objekt je prekrytý plynotesnou fóliou, do pologulového tvaru, na skladovanie vyrobeného bioplynu. Predpokladaný obsah plynu je max 4 600 m³. Druhý objekt koncového skladu /SO-06/ je totožného riešenia s rozmermi, priemer 22,00 m a 8,00 m výška, bez plynojemu.

Kogeneračná jednotka

Kogeneračná jednotka je inštalovaná v budove kogenerácie. Predstavuje blokovú elektrárňu vybavenú špeciálnym spaľovacím motorom na spaľovanie bioplynu, spriahnutým s generátorom vyrábajúcim elektrickú energiu. Vyrábaná elektrická energia je cez rozvádzač a transformátor dodávaná do verejnej elektrickej siete.

Teplo odvádzané z chladenia bloku spaľovacieho motora je odovzdávané do externej výmenníkovej stanice pre jeho ďalšie využitie na vykurovanie fermentorov, prípadne aj obytných objektov a v letnom období na prípravu teplej úžitkovej vody.

Kogeneračná jednotka je vybavená lamelovým chladičom, umiestneným vedľa technickej budovy, ktorý v prípade neodoberania tepla automaticky zabezpečuje chladenie spaľovacieho motora, výrobca: GE Jenbacher.

Bezpečnostné spaľovanie plynu

Bezpečnostný vonkajší horák je pripojený na rozvod plynu a zapaľuje sa v prípade nábehu kogeneračnej jednotky, údržby alebo mimo prevádzky kogeneračnej jednotky v prípade poruchy. V prípade poruchy je jeho úlohou zabezpečenie zneškodňovania vyrobeného bioplynu, pričom je dimenzovaný na spaľovanie dvojnásobného množstva bioplynu v porovnaní so spotrebou spaľovacieho motora.

2.3 Porovnanie stacionárneho zdroja s požiadavkami platnej právnej úpravy týkajúcej sa ochrany ovzdušia

2.3.1 Emisné limity a k požiadavky ich preukazovania (zhodnotenie technickej úrovne stacionárneho zdroja vrátane jeho odľučovacej techniky a jej porovnanie s najlepšou dostupnou technikou.

2.3.1.1 Emisné limity

Posledné oprávnené meranie emisií ZL vykonala dňa 22.02.2016 oprávnená meracia skupina Národná energetická spoločnosť a.s..(evidenčné číslo správy: 11/025/2016 zo dňa 29.03.2016)

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit ²⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ²⁾
		(C) ¹⁾ [mg/m ³]	(C) ¹⁾ [mg/m ³]	(C) ¹⁾ [mg/m ³]		
Bioplyn 100% MAX						
TZL	3	1,1	1,3	- ³⁾	áno	Nehodnotené ³⁾
NO _x	5	97	97	190	áno	Súlad
CO	5	233	235	500	áno	Súlad
Formaldehyd ⁵⁾	3	0,6	0,7	25 ⁴⁾	áno	Súlad
TOC	5	293	295	-	Áno	Nehodnotené ⁴⁾
SO ₂	5	108	110	-	áno	Nehodnotené ⁴⁾
Bioplyn 100% MIN						
CO		202	203	500	Ano	Súlad
NO _x		133	134	190	Ano	Súlad
SO ₂		132	132	-	Ano	-
TOC		387	388	-	ano	-

Poznámky:

1) Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O₂ ref: 15 % objemu

2) Emisný limit, podmienky jeho platnosti ustanovené v tabuľke bodu 5.2 IV. časti prílohy č.4 k Vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č.270/2014 Z.z. pre stacionárne piestové spaľovacie motory spaľujúce bioplyn s vydaným povolením do 31. decembra 2013 s menovitým tepelným príkonom 1 MW a vyšším až do 50 MW

3) Požiadavka dodržania emisného limitu podľa §18 ods.2 písm. a) Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.

4) Podľa prílohy č.2 časti B. bodu 6 Vyhlášky MŽP SR č.411/2012 Z.z.

5) Výsledky stanovenia ZL sú spracované v **prílohe č.3** na základe analýzy ZL v odobratých vzorkách, ktorá bola vykonaná v subdodávateľskom analytickom laboratóriu: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Geoanalytické laboratóriá, Markušovská cesta 1, Spišská Nová Ves, IČO 31 753 604. Protokol o skúške č. 106/2016 zo dňa 1.3.2016 vyhotovila Ing. Jana Vabcová, originál protokolu je v príslušnej zložke RIZ 12, kópia protokolu v **prílohe č.6**

N– počet jednotlivých hodnôt meraných emisných veličín podľa časti E prílohy č.2 k Vyhláške MŽP SR č.411/2012 Z.z.

2.3.1.2 Porovnanie stacionárneho zdroja s BAT

Komplexná ochrana ovzdušia pri primeraných výdavkoch (BAT) bude v prípade posudzovaného zdroja zabezpečovaná vyhovujúcim technologickým zariadením, t.j. štandardným závitkovým dávkovacím zariadením suroviny do fermentora, fermentačnými hermetickými nádržami, integrovaným zásobníkom bioplynu na zásobníku vyfermentovaných zvyškov, klasickými piestovými motormi na plynné palivo s pripojením na generátor elektrického prúdu.

Podľa súčasných poznatkov je množstvo emisií pri spracovaní bioodpadov fermentačným spôsobom na bioplyn nižšie než vznik metánu a CO₂ pri prirodzenom rozklade rovnakého množstva substrátu. U emisií CO₂ dochádza k zníženiu obsahu v atmosfére o cca 35 %, pretože na rovnaké množstvo získanej energie ide väčšia časť uhlíka späť do prírodného cyklu (pôdy) a to nie cez atmosféru ako emisie, ale viazaná vo vzniknutom hnojive - digestáte. Pri kogeneračnej výrobe elektrickej energie a tepla je spotrebovanej na vstupe o 35 – 40 % menej primárnej energie, než pri teplárenskej prevádzke, čo znamená zníženie emisií pre výrobu rovnakého množstva elektrickej energie o cca 40%.

Na spaľovanie bioplynu v strojomni je použitý klasický štvortaktný plynový zážihový motor so zvýšeným kompresným pomerom. V podstate jedinou požiadavkou na kvalitu bioplynu je podľa našich legislatívnych predpisov obmedzenie obsahu síry v palive pod 0,1 % hmot.. Obsah síry v bioplyne sa pohybuje v závislosti od vstupnej suroviny len tesne okolo tejto hranice (max. do 0,2 %).

Na premenu mechanickej energie získanej zo spaľovania bioplynu v Ottovom motore sa použije klasický generátor na výrobu elektrickej energie.

Všeobecne má anaeróbna fermentácia, t.j. premena organickej hmoty na bioplyn význam aj z globálneho hľadiska, pretože sa znižujú nároky na primárne palivo a jeho spaľovanie sprevádzané vznikom spalín a tým sa obmedzuje skleníkový efekt zemskej atmosféry.

Na základe uvedených skutočností a komplexného hodnotenia projektovaných zariadení je možné konštatovať, že Bioplynová stanica Veľké Bierovce **spĺňa požiadavky stavu techniky a kritériá BAT pre tento druh zariadení.**

2.3.2 Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárneho zdroja.

Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre zariadenia na výrobu bioplynu nie sú určené, určené sú všeobecné podmienky pre stacionárne piestové spaľovacie motory (príloha č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. IV. časť bod 5). Tieto podmienky sa týkajú obmedzenia obsahu síry v palive a určujú, že v stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plynné palivá a kvapalné palivá s obsahom síry najviac 0,1 % hmotnosti.

Pre dopaľovací resp. poľný horák sú v platnom predpise - príloha č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. II. časť, písm. F. „Ostatné priemyselné zariadenia“ bod 8. uvedené Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre nové zdroje. Všeobecne sa uvádza nasledovné: „Poľný horák je zariadenie na znižovanie množstva alebo škodlivosti emisií znečisťujúcich látok spaľovaním, ktoré sa využíva:

- a) pri havarijnom odvode odpadových plynov,
- b) pri trvalej tvorbe inak ťažko spracovateľných odpadových plynov.“

Ďalej sa v spomínaných Technických požiadavkách na konštrukčné riešenia pre povolenie stacionárnych zdrojov v tomto bode uvádza (sú citované len aktuálne požiadavky), že:

- sa má dávať prednosť asistovaným horákom, ktoré majú konštrukčnú možnosť ovplyvňovať množstvo privádzaného vzduchu a teplotu spaľovania,
- prevádzková teplota má dosiahnuť pre spaľovanie bioplynu a odpadové plyny zo spracovania odpadov najmenej 1 000°C.

V prípade bioplynu nie je potrebné spoluspaľovať stabilizačné palivo, nakoľko jeho výhrevnosť je dostatočná a v zásade konštantná. Podobne aj asistenčné zariadenie na ovplyvňovanie množstva privádzaného vzduchu a teploty spaľovania nie je v danom prípade nevyhnutné práve z dôvodu rovnomernosti vlastností bioplynu najmä zloženia a výhrevnosti, takže bude postačovať aj horák s konštantne nastavenými spaľovacími pomermi (pomer vzduch : palivo).

Z dôvodu prerušovaného chodu alebo „občasnosti“ jeho činnosti a tým aj vypúšťaných emisií nie je aktuálne vyžadovať preukázanie dodržania teploty spaľovania 1 000°C (podľa dodávateľa je teplota plameňa 1 050°C), pretože pri uvedení do činnosti

je potrebný určitý čas na jej dosiahnutie, pri dlhšom spaľovaní má bioplyn s obsahom metánu cca 50 až 55 % dostatočnú výhrevnosť na jej dosiahnutie (teplota plameňa v prípade spaľovania zemného plynu dosahuje cca 1 550°C).

V posudzovanej BPS, v ktorej sa bude manipulovať s vlhkými materiálmi (kukuričná siláž) nie sú aktuálne Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky (príloha č. 3 k vyhláske č. 410/2012 Z.z.), pretože tuhé látky vo forme prachu nebudú vo významnejšom množstve vznikať a s práškovými materiálmi sa nebude nakladať.

Z organických plynov a pár bude aktuálny predovšetkým metán a tiež medzi produkty rozkladu organickej rastlinnej hmoty baktériami – mastné kyseliny, aldehydy (formaldehyd), alkoholy, fenol a podobne.

Všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov emitujúcich organické plyny a pary ukladajú povinnosť využiť všetky technicky dostupné opatrenia s prihliadnutím na primeranosť nákladov, množstvo manipulovanej látky a jej vlastnosti na zamedzenie ich úniku do ovzdušia.

V prípade BPS Veľké Bierovce sú aktuálne Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov znečisťovania ovzdušia pachovými látkami (príloha č. 3 k vyhláske, II. časť bod 4), ktoré určujú povinnosť vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzovanie ich emisií do ovzdušia s prihliadnutím na objemový prietok odpadových plynov, hmotnostný tok zápachujúcej látky, miestne rozptylové podmienky, trvanie emisií a vzdialenosť zariadenia od najbližšej zástavby.

Na obmedzovanie emisií pachových látok boli realizované nasledovné opatrenia:

- fermentory sú plynotesne uzatvorené, koncová skladovacia nádrž vyfermentovaných zvyškov bude prekrytá dvojvrstvom plynojemom resp. fóliou, ktorá je po obvode nádrže dôkladne utesnená, do ktorej sa bude zbierať vznikajúci bioplyn,
- substrát je manipulovaný a dopravovaný v technologickom zariadení potrubnými systémami pomocou čerpadiel,
- čerpadlá a miešadlá (homogenizátory), ktoré môžu spôsobovať únik médií sú umiestnené vo vnútri zásobníkov,
- nevyhnutné otvory v betónovom strope (najmä manipulačné), sú počas bežnej prevádzky uzatvorené,
- plnenie fermentora surovinami je realizované závitovkou (šnekom) ponorenou do substrátu pod hladinu, vyprázdňovanie vyfermentovanej hmoty z fermentora do koncového zásobníka sa vykoná tiež čerpaním v uzatvorenom prestrešenom priestore,
- KGJ je konštruovaná s dostatočnou kapacitou tak, aby nároky na palivo (bioplyn) boli väčšie ako je jeho vznik, čím sa vylúči možnosť prebytku a vypúšťania bioplynu do poľného horáka. Únik bioplynu do okolitého ovzdušia vrátane súvisiaceho vplyvu na jeho čistotu a zápach je prakticky vylúčený,

- v prípade poruchy motora KGJ prípadne iného mimoriadneho stavu bude vyrábaný bioplyn zachytávaný do plynojemu nad koncovou nádržou vyfermentovaných zvyškov a nebude treba ho spaľovať núdzovo v poľnom horáku, v areáli sa nachádza ďalšia bioplynová stanica, ktorou je možné v prípade prebytku poskytnúť bioplyn na spálenie v motoroch kogeneračných jednotiek.

Jestvujúci stav	
Priestory na skladovanie vstupných surovín	Na prevádzke priestory na skladovanie vstupov nie sú.
Hygienizačná nádrž	Prevádzka nemá funkčné zariadenie na hygienizáciu.
Koncový sklad	Prevádzka nemá uzavretý koncový sklad.
Dávkovanie tuhých substrátov	Na prevádzke je zariadenia na dávkovanie tuhých substrátov priamo do primárnych fermentorov. Zariadenie je skolaudované a prevádzkované s otvorenou hornou časťou
Dávkovanie tekutých substrátov	Prevádzka nemá zariadenie na dávkovanie tekutých substrátov
Čistenie ložných plôch	Na prevádzke sa nachádza plocha používaná na čistenie ložných plôch.
Monitoring pachových látok	Z ustanovenia nie je jasné ako majú byť pachové látky monitorované.

3. ZHODNOTENIE VPLYVU STACIONÁRNEHO ZDROJA NA ÚROVEŇ ZNEČISTENIA OVZDUŠIA V JEHO OKOLÍ PRED REALIZÁCIOU PROGRAMU A PO NEJ

Správna prevádzková prax má zásadný význam z hľadiska vlastností výstupného digestátu a tým aj vo vzťahu k tvorbe zápachu pri jeho skladovaní, manipulácii a aplikácii do pôdy. K stabilite digestátu prispieva aj viacstupňový proces fermentácie. Všetky tieto parametre sú vysoko špecifické pre konkrétnu prevádzku a mali by byť súčasťou technologického reglementu. Dodržiavanie technologického reglementu prevádzky a tým vedenie fermentačného procesu v rozsahu optimálnych kľúčových parametrov je jednoznačne jedným z primárnych faktorov tvorby zápachu. Toto je pri našej dotknutej BPS všetko dodržiavané, takže koncový sklad ako zdroj zápachu vylučujeme a jediným možným zdrojom zápachu môže byť dávkovacia/hygienizačná nádrž, resp. nádrže a silážne žľaby. Bioplynová stanica má v súčasnosti zakrytú nádrž ale nie s účinným odsávaním vzdušiny na čistenie. Kľúčové opatrenie bioplynovej stanice pre obmedzenie pachovej záťaži, a to prekrytím koncového skladu kde membrány budú hermeticky uzatvorené. Do priestoru medzi membránu a hladinu fugátu bude vŕhaný vzduch

s kompresoru na odsírenie. Prostredníctvom regulačného ventilu bude v medzipriestore vznikať pretlak 3 mb (potrebné pre statiku membrány) a všetok prebytočný vzduch bude ďalej odvádzaný do plynojemu na odsírenie. Čiže všetko čo sa v novo prekrytom koncáku vytvorí sa spáli v KGJ. Čo sa týka čistenia ložných plôch, bioplynová stanica ma vhodné priestory na čistenie a v súčasnosti sú ložné plochy pri každom dovoze čistené na sucho.

4. POSTUP, KTORÝM SA PREVÁDZKA STACIONÁRNEHO ZDROJA UVEDIE DO SÚLADU S POŽIADAVKAMI PLATNEJ PRÁVNEJ ÚPRAVY TÝKAJÚCEJ SA OCHRANY OVZDUŠIA

Technologické stupne	Návrhy technických riešení jednotlivých technologických stupňov	Ekonomický odhad navrhovaných riešení	Časový harmonogram navrhovaných opatrení a ich vplyv na množstvo a zloženie emisií v jednotlivých rokoch
Priestory na skladovanie vstupných surovín	Na prevádzke nie sú priestory na skladovanie vstupov	-	-
Koncový sklad	Koncový sklad je otvorený	22 000 €	31.12.2017 - Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie 31.03.2018 - Právoplatné stavebné povolenie. 30.04.2018 - Začiatok montáže 30.09.2018 - Kolaudácia
Dávkovanie tuhých substrátov	Dávkovanie tuhých substrátov je v otvorenom režime	-	-

	a nakládka vstupov trvá čas nevyhnutný na naloženie krmneho vozu a to niekoľko krát denne. Akýkoľvek návrh nie je technologicky realizovateľný, keďže by sa zabránilo prístupu mechanizmov ku krmnému vozu a aj z hľadiska bezpečnosti a neustálej vizuálnej kontroly je nereálne zakrývať dávkovanie tuhých substrátov.		
Čistenie ložných plôch	Na prevádzke sa nachádza plocha používaná na čistenie ložných plôch, už aj v súčasnosti sa udržiavajú ložné plochy čisté pomocou suchého čistenia	-	-
Monitoring pachových látok	Z ustanovenia nevyplýva ako majú byť pachové látky monitorované.	-	-

5. OPATRENIA VYPLÝVAJÚCE Z POSTUPU PODĽA BODU 4 A ICH VPLYV NA KVALITU OVZDUŠIA

Technologické stupne	Opatria sa vyplývajúce z technických riešení jednotlivých technologických stupňov	Vplyv na kvalitu ovzdušia
Koncový sklad	Opatria sa bioplynovej stanice pre obmedzenie pachovej záťaži, jepachovej záťaži. v zakrytí koncového skladu.	Opatria sa dôjde ku obmedzeniu obmedzeniu pachovej záťaži, jepachovej záťaži.
Čistenie ložných plôch	Na prevádzke sa nachádza plocha používaná na čistenie ložných plôch, dovoze a tým bude eliminovaný zápach už aj v súčasnosti sa udržiavajú ložné vozidiel. plochy čisté pomocou suchého čistenia	Čistenie ložných plôch bude pri každom dovoze a tým bude eliminovaný zápach už aj v súčasnosti sa udržiavajú ložné vozidiel.

