

LHesrei, s.r.o., A. Hlinku 2556/29, 960 01 Zvolen
IČO: 53602731, DIČ: 2121424338
e-mail: jladomersky@yahoo.co.uk, emilia.hroncova@gmail.com
mobil: +421 908 408 335, 421 905 846 044

Kód poľa

Evidenčné číslo emisno-technologickej štúdie 04/23/Lý

KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE
ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN
A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV

EMISNO-TECHNOLOGICKÁ ŠTÚDIA

Dátum vydania emisno-technologickej štúdie: *22. november 2023*

Miesto vydania emisno-technologickej štúdie: *Zvolen*

Emisno-technologickú štúdiu vypracovali: *Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc.*

Doc. Ing. Emilia Hroncová, PhD.

OBSAH

1	CIEĽ A DÔVOD VYPRACOVANIA EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE	3	Kód poľ'a
2	ÚDAJE O ÚČASTNÍKOVI KONANIA	3	Kód poľ'a
3	PREDMET EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE	3	Kód poľ'a
	3.1 Názov stacionárneho zdroja	3	Kód poľ'a
	3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja	4	Kód poľ'a
	3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja	4	Kód poľ'a
	3.4 Začlenenie stacionárneho zdroja.....	4	Kód poľ'a
	3.5 Kategória stacionárneho zdroja.....	4	Kód poľ'a
4	ÚČEL POSUDZOVANIA	4	Kód poľ'a
5	ČIASTKOVÉ PODKLADY A KONZULTÁCIE	5	Kód poľ'a
6	CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO PREDMETU	5	Kód poľ'a
	6.1 Zoznam podkladov a dokladov	5	Kód poľ'a
	6.2 Opis predmetu posudzovania	6	Kód poľ'a
7	POSTUP POSUDZOVANIA A ČIASTKOVÉ HODNOTENIE	12	Kód poľ'a
	7.1 Podmienky ochrany ovzdušia	12	Kód poľ'a
	7.2 Kategorizácia zdroja	12	Kód poľ'a
	7.3 Emisné limity a možnosti ich dodržiavania	14	Kód poľ'a
	7.4 Špecifické požiadavky na spaľovacie zariadenia.....	16	Kód poľ'a
	7.5 Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky	17	Kód poľ'a
8	INÉ DÔLEŽITÉ SKUTOČNOSTI	22	Kód poľ'a
	8.1 Dostatočnosť dokumentácie z hľadiska riešenia ochrany ovzdušia a posudzovania	22	Kód poľ'a
	8.2 Ekonomické faktory, ktoré ovplyvňujú primeranosť výdavkov na dostupné technológie	22	Kód poľ'a
	8.3 Pripravované právne alebo iné technické predpisy a normy, ktoré majú vzťah k novým – prísnejším kritériám ochrany ovzdušia	22	Kód poľ'a
	8.4 Riešenie otázok zaujatosti.....	22	Kód poľ'a
9	ZÁVER EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE A PODMIENKY VYDANIA ŠTÚDIE	23	Kód poľ'a
	9.1 Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie a poučenie.....	23	Kód poľ'a
	9.2 Poučenie o platnosti výsledku.....	24	Kód poľ'a
10	ZÁVEREČNÁ KLAUZULA.....	24	Kód poľ'a

1 CIEĽ A DÔVOD VYPRACOVANIA EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE

Táto emisno-technologická štúdia sa vypracováva na základe požiadavky zastupujúceho subjektu prevádzkovateľa INECO, s.r.o., Banská Bystrica ako analýza súladu navrhovanej zmeny jestvujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia – Komplex bioplynových staníc Horovce, s právnymi predpismi ochrany ovzdušia.

Emisno-technologická štúdia metodicky nadväzuje na požiadavky vyhlášky č. 252/2023 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti v ochrane ovzdušia, podrobnostiach odborných posudkov a výkone kontroly malých spaľovacích zariadení na tuhé palivo a kvapalné palivo v súlade s § 57 ods. (2) zákona č. 146/2023 Z.z. pre odbor odborného posudzovania:

a) posudzovanie vplyvu stacionárneho zdroja na kvalitu ovzdušia.

Emisno-technologická štúdia nie je odborným posudkom vo veciach ochrany ovzdušia pre úradné konanie, ale môže byť použitá ako analýza pri:

- vymedzení kategorizácie zdrojov znečistenia,
- vymedzení emisných limitov,
- zistení súladu a predpokladov plniť požiadavky ochrany ovzdušia a dodržiavať emisné limity ako aj ďalšie požiadavky ochrany ovzdušia,
- hodnotení súladu navrhovanej technológie s najlepšou dostupnou technikou (BAT),
- bilancovaní emisií,
- riešení oprávneného merania z jednotlivých výduchov.

2 ÚDAJE O ÚČASTNÍKOVI KONANIA

Prevádzkovateľom jednotlivých bioplynových staníc sú:

- BioElectricity, s. r. o.; IČO: 47379499; Horovce 106; 020 62 Horovce.
- Bioplyn Horovce, s. r. o.; IČO: 44035845; Údernícka 11; 851 01 Bratislava
- BIOPLYN HOROVCE 2 s. r. o., IČO: 45556521, Horovce 106, 020 62 Horovce
- BIOPLYN HOROVCE 3, s. r. o.; IČO: 47168099; Horovce 106; 020 62 Horovce

V mene prevádzkovateľa koná Ing. Juraj Musil, PhD., INECO, s.r.o., Banská Bystrica, Mladých budovateľov 2, 974 11, e-mail: jneco.bb@gmail.com.

Kód poľa

3 PREDMET EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE

Predmetom emisno-technologickéj štúdie je analýza možnosti využívania viacerých druhov poľnohospodárskych a potravinárskych zvyškov a odpadov (pre zjednodušenie budem používať len pojem odpady, hoci prevažná väčšina z nich nie sú odpadmi z hľadiska ďalšieho spracovania) a zároveň aj zmena množstva a druhov používaných surovín v komplexe štyroch bioplynových staníc HOROVCE.

V rámci navrhovanej zmeny bude modernizované hygienizačné zariadenie. Kapacitne pôjde o spracovanie max 20 t/deň materiálov ktoré nie sú vedľajšími živočíšnymi produktami (VŽP) a 8 t/deň VŽP, jednozmenná prevádzka

3.1 Názov stacionárneho zdroja

Komplex Bioplynových staníc Horovce.

3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja

Všetky 4 prevádzky BPS, ktorých spracovateľská kapacita a variabilita vstupov sa má rozšíriť, sú umiestnené v jednom priemyselnom areáli, v severnej časti na okraji priemyselnej zóny obce Horovce. Zo severu a severovýchodu je posudzované územie lemované poľnohospodárky obrábanou pôdou a cestnou komunikáciou č. II/507, ktorá prechádza pozdĺž severozápadnej hranice pozemku. Juhovýchodnú hranicu pozemku tvorí zastavené územie BPS Horovce 1 a južnú hranicu tvorí zastavené územie obce. Obytná zóna je od areálu komplexu BPS Horovce vzdialená približne 150 m.

3.3 Miesto vykonávania činnosti

Katastrálne územie: Horovce. Parcelné čísla pozemkov, na ktorých sú jednotlivé bioplynové stanice umiestnené sú uvedené v Tab. 4 dokumentácie [D1].

3.4 Vymedzenie stacionárneho zdroja

Technologické celky podľa § 20 ods. 2 zákona NR SR č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

3.5 Začlenenie stacionárneho zdroja

Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia podľa § 20 ods. 1 písm. a) zákona NR SR č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

3.6 Kategória stacionárneho zdroja

Podľa doterajšej právnej úpravy ochrany ovzdušia a v zmysle starej vyhlášky prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. bol zdroj kategorizovaný nasledovne:

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

Pozn.: uvedená kategorizácia platila pre všetky 4 prevádzky komplexu BPS Horovce, každá prevádzka predstavuje samostatný stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Súčasťou prevádzok BPS je stacionárny piestový spaľovací motor na spaľovanie bioplynu, ktorý by bol samostatne 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 (0,3MW < P < 50MW)

Nová právna sústava ochrany ovzdušia platná od 1.7.2023 má zásadný dopad na kategorizáciu výroby bioplynu a ďalšie súvislosti. Nová kategorizácia zdroja je podrobnejšie analyzovaná v bode 7.2 tohto posudku.

4 ÚČEL POSUDZOVANIA

Účel emisno-technologickej štúdie je zhodnotiť údaje podkladovej dokumentácie vo veciach ochrany ovzdušia v rámci konania EIA.

5 ČIASTKOVÉ PODKLADY A KONZULTÁCIE

Na vypracovaní emisno-technologickej štúdie sa nezúčastnil žiadny iný subjekt.

6 CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO PREDMETU

6.1 Zoznam podkladov a dokladov

- [D1] Komplex Bioplynových staníc Horovce – zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov. Banská Bystrica, INECO, s.r.o. 2020. 39 s.
- [D2] Prevádzková evidencia zdroja znečisťovania ovzdušia - *Vypracovaná podľa prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR 231/2013 Z.z.* Prevádzka Bioplynová stanica Horovce. Banská Bystrica, INECO, február 2016. 27 s.
- [D3] Prevádzkový poriadok. Prevádzka Bioplynová stanica Horovce. Banská Bystrica, INECO, február 2016. 22 s.
- [D4] Správa o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x, SO₂, TOC a formaldehydu vypúšťaných zo stacionárneho piestového spaľovacieho motora KGJ (kogeneračnej jednotky) spaľujúcej bioplyn umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Horovce 1. Banská Bystrica, Národná energetická spoločnosť a.s. 26.5.2016. 12 s., 7 príloh.
- [D5] Prevádzková evidencia zdroja znečisťovania ovzdušia/Prevádzkový denník - *Vypracovaná podľa prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR 231/2013 Z.z., ako aj v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášky č. 371/2015 Z.z.* Prevádzka Bioplynová stanica Horovce 2. Banská Bystrica, INECO, jún 2016. 40 s.
- [D6] Prevádzkový poriadok. Prevádzka Bioplynová stanica Horovce 2. Banská Bystrica, INECO, február 2016. 24 s.
- [D7] Správa o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x, SO₂, TOC a formaldehydu vypúšťaných zo stacionárneho piestového spaľovacieho motora KGJ (kogeneračnej jednotky) spaľujúcej bioplyn umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Horovce 2. Banská Bystrica, Národná energetická spoločnosť a.s. 28.2.2018. 12 s., 6 príloh.
- [D8] Prevádzková evidencia zdroja znečisťovania ovzdušia - *Vypracovaná podľa prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR 231/2013 Z.z.* Prevádzka Bioplynová stanica Horovce 3. Banská Bystrica, INECO, február 2016. 36 s.
- [D9] Prevádzkový poriadok. Prevádzka Bioplynová stanica Horovce 3. Banská Bystrica, INECO, február 2016. 21 s.
- [D10] Správa o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x, SO₂, TOC a formaldehydu vypúšťaných zo stacionárneho piestového spaľovacieho motora KGJ (kogeneračnej jednotky) spaľujúcej bioplyn umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Horovce 2. Banská Bystrica, Národná energetická spoločnosť a.s. 22.9.2013. 11 s., 6 príloh.
- [D11] Prevádzková evidencia zdroja znečisťovania ovzdušia - *Vypracovaná podľa prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR 231/2013 Z.z.* Prevádzka Bioplynová stanica BioElectricity. Banská Bystrica, INECO, február 2016. 34 s.
- [D12] Prevádzkový poriadok. Prevádzka Bioplynová stanica BioElectricity. Banská Bystrica, INECO, február 2016. 21 s.
- [D13] Správa o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x, SO₂, TOC a formaldehydu vypúšťaných zo stacionárneho piestového spaľovacieho motora KGJ (kogeneračnej jednotky) spaľujúcej bioplyn umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Horovce 2. Banská Bystrica, Národná energetická spoločnosť a.s. 16.12.2013. 12 s., 6 príloh.
- [D14] Kmošenová, I., Cibulka, M.: Rozhodnutie č. OU-PU-OSZP-2019/000583-2/ZF1, A10. Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Púchov. 29.03.2019. 2 s.
- [D15] Správa o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x, SO₂, TOC a formaldehydu vypúšťaných zo spaľovacieho zariadenia (piestového spaľovacieho motora poháňajúceho generátor elektrickej energie) spaľujúceho bioplyn, umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Horovce. Banská Bystrica, Národná energetická spoločnosť a.s. 15.12.2022. 11 s., 7 príloh

- [D16] Správa o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x, SO₂, TOC a formaldehydu vypúšťaných z väčšieho stredného spaľovacieho zariadenia – stacionárneho piestového spaľovacieho motora (kogeneračnej jednotky) spaľujúceho bioplyn, umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Horovce 2. Banská Bystrica, Národná energetická spoločnosť a.s. 28.2.2018. 12 s., 6 príloh
- [D17] Správa o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x, SO₂, TOC a formaldehydu vypúšťaných z väčšieho stredného spaľovacieho zariadenia – stacionárneho piestového spaľovacieho motora (kogeneračnej jednotky) spaľujúceho bioplyn, umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Horovce 3 a Horovce 4. Banská Bystrica, Národná energetická spoločnosť a.s. 1410.2019. 12 s., 6 príloh

6.2 Opis predmetu posudzovania

1. identifikačné údaje o výrobcovi, projektantovi, generálnom dodávateľovi

Všetky bioplynové stanice sú ku dnešnému dňu skolaudované. V rámci BPS Horovce 2 bude realizovaná náhrada vstupnej nádrže s ohrevom za hygienizačné zariadenie LANDIA BioChop. Výrobcom zariadenia je dánska firma Landia A/S.

Hygienizačné zariadenie bude umiestnené vonku, prívod materiálu do neho a z neho bude uzavretým potrubným rozvodom. Kapacitne pôjde o spracovanie max 20 t/deň materiálov ktoré nie sú VŽP a 8 t/deň VŽP, jednozmenná prevádzka.

2. rok výstavby stacionárneho zdroja alebo uvedenia do prevádzky

Pred rokom 2013.

3. menovitá kapacita a jej jednotka, pôvodná projektovaná kapacita, kapacita prehodnotená v rámci skúšobnej prevádzky, zmenená na žiadosť prevádzkovateľa, intenzifikovaná a podobne, výkonové úrovne, možné regulačné rozpätia v členení podľa druhov výrobkov a výrobo-prevádzkových režimov, ak sú rôzne

Celková kapacita komplexu bioplynových staníc pre spracovanie vstupných surovín a odpadov po navrhovanej zmene narastie na 27 000 t ročne.

Z produkcie vybraných druhov odpadov v Trenčianskom kraji je evidentné, že dostatok vstupných surovín a odpadov je možné zabezpečiť s uvažovaním zvozu z najbližších okresov t.j. okresu Púchov, Ilava a Považská Bystrica, pričom produkcia odpadov prevyšuje kapacitu zariadenia.

4. druh prevádzky, zmennosť alebo sezónnosť, ročný fond pracovného času

Ročný prevádzkový fond pre všetky riešené prevádzky BPS v rámci komplexu BPS Horovce predstavuje 8 030 h/rok (335 dní v roku). Ide o cieľovú hodnotu, ktorú sa prevádzkovatelia snažia v rámci kalendárneho roka naplniť a je v nej zahrnutá potrebná doba na servis a údržbu zariadení.

5. druhy a základné charakteristiky výrobkov

Elektrická energia z vyrobeného bioplynu.

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

6. druhy a základné parametre palív a surovín

Prevádzka vyrába svoje vlastné palivo z dovážaných surovín a odpadov. Bioplynové stanice vyrábajú bioplyn, pričom nevzniká nutnosť pripojenia BPS na prípojku zemného plynu. Pre pokrytie spotreby plynu je vyrábaný bioplyn spaľovaný v zariadeniach KGJ. Zásobovanie teplom v zimnom období je zabezpečené prostredníctvom KGJ, ktorých prebytočné vyrobené teplo je odvádzané na núdzové chladiče. Bioplynové stanice si nevyžadujú neustálu obsluhu a počet pracovníkov je minimálny, potreba vykurovania priestorov v zimnom období sa tým znižuje na minimum.

Ide o komplex 4 bioplynových staníc, jedna z nich (Horovce 2) už v súčasnosti spracováva 5000 ton odpadov ročne, všetky spracovávajú biomasu.

Prevádzka je pripravená rozšíriť rozsah niektorých spracovávaných odpadov na všetky 4 bioplynové stanice navýšiť spracovateľskú kapacitu zariadenia.

Sumárny prehľad množstva a druhu spracovávaných surovín v jednotlivých prevádzkach komplexu BPS Horovce po realizácii navrhovanej činnosti.

Surovina		Komplex BPS Horovce				Spolu
		BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	
		[t/rok]				
Biomasa	Kukuričná siláž	15 000	10 000	9 000	7 000	66 000
	Cukrovarnícke rezky	-	14 000	-	-	
	Hnojovica	1 000	-	-	-	
	Kurací trus	1 700	1 700	800	800	
	Kravský hnoj	1 700	1 700	800	800	
Odpady	Navrhované odpady na zhodnocovanie (pozri nasled. tab.)	7 400	12 400*	3 600	3 600	27 000

Podrobnejší prehľad odpadov

Navrhované odpady na zhodnotenie (kat. č. odpadu)	Komplex BPS Horovce				Spolu
	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	
	[t/rok]				
02 05 01 02 05 02	1 700	1 700	800	800	5 000
02 07 01 02 07 02 02 07 03 02 07 04 02 07 05	3 300	3 300	1 700	1 700	10 000
19 08 01 19 08 05 19 08 09 18 08 12 19 08 14	700	700	300	300	2 000
20 02 01	1 700	1 700	800	800	5 000
Spolu	7 400	7 400	3 600	3 600	

7. skladba stacionárneho zdroja – členenie podľa technologických alebo stavebných objektov – hlavné výrobné zariadenia podľa miesta vzniku znečisťujúcich látok – druh technológie podľa emisno-technologického charakteru zariadení podľa osobitného predpisu

BPS Horovce 1

BPS Horovce 1 predstavuje 2-stupňovú formu fermentácie. Funguje na spracovaní energetickej biomasy (kukuričná a ražná siláž, senáž, močovina a pod. v množstve cca 15 000 m³ ročne.

Podľa potreby sú do biomasy pridávané aj tekuté zložky, okrem technologickej vody aj hnojovica (cca 1 000 t ročne). Kvapalné sú dávkované pomocou zbernej nádrže, ktorá slúži zároveň ako záchytná nádrž pre prípad úniku znečisťujúcich látok. Biomasa je následne spracovávaná v 4ks fermentačných nádrži (2 primárne a 2 sekundárne fermentory, každý s objemom 2 280 m³). Vyrobený bioplyn je spaľovaný v kogeneračnej jednotke o elektrickom výkone 995 kW.

BPS Horovce 2

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 o kapacite 40 m³. Vlastný modul BPS Horovce 2 je tvorený 2-mi prekrytými betónovými fermentormi (1 primárny a 1 sekundárny) 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 koncového skladu digestátu o kapacite 3 041,0 m³, zastrešeného hermetickou membránou s potrubným napojením na najbližšiu nádrž fermentora za účelom zamedzenia šírenia zápachu v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 248/2023 Z. z. Zdržná doba surovín vo fermentoroch 40 až 90 dní v závislosti od produkcie bioplynu. Vyrobený bioplyn je spaľovaný v kogeneračnej jednotke o elektrickom výkone 995 kW.

Vrámcí BPS Horovce 2 bude realizovaná náhrada vstupnej nádrže s ohrevom za hygienizačné zariadenie LANDIA BioChop, firmy Landia A/S. Hygienizačné zariadenie bude umiestnené vonku, prívod materiálu do neho a z neho bude uzavretým potrubným rozvodom. Kapacitne pôjde o spracovanie max 20 t/deň materiálov ktoré nie sú VŽP a 8 t/deň VŽP, jednozmenná prevádzka.

BPS Horovce 3

Vstupná surovina sa naváža do BPS pomocou kolesového mobilného nakladača z krytého medziskladu biomasy. Výstupný produkt (digestát) z BPS sa skladuje v koncovom sklade, ktorý je zastrešený hermetickou membránou. Z uzatvoreného koncového skladu je tento materiál buď vyvážený na pozemky ako organické stabilizované hnojivo zbavené zápachu alebo sa vedie k separácii (získanie jednotlivých zložiek digestátu vo forme separátu a fugátu).

BPS BioElectricity

Vstupná surovina sa navážaná do BPS pomocou kolesového mobilného nakladača z krytého medziskladu biomasy. Prevádzka disponuje len 1 ks fermentora a nemá koncový sklad. Zvyšok po fermentácii sa buď vyváža na pole alebo rieši v spolupráci s ostatnými prevádzkami.

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. Tieto systémy nie sú miestami emitovania znečisťujúcich látok.

8. princíp technológie podľa členenia technologických celkov a ich stručný opis podľa technologicko-blokovej schémy a pri chemických technológiách hlavné a vedľajšie chemické reakcie

Princíp výroby bioplynu je vo všetkých štyroch prevádzkach rovnaký okrem Horovce 2, kde bude realizovaná náhrada vstupnej nádrže s ohrevom za hygienizačné zariadenie LANDIA BioChop: Vstupné suroviny sú homogenizované, aby sa dosahovalo pokiaľ možno rovnomerné zloženie pri dávkovaní do fermentorov.

Zdržná doba vstupnej zmesi v primárnych fermentoroch 60 až 90 dní a rovnaká zdržná doba je aj v sekundárnych fermentoroch.

Pracovná teplota biomasy vo fermentoroch je v rozsahu 35 až 55°C (mezofilný až termofilný proces). Na ohrev vstupnej suroviny je využívaná časť odpadového tepla z chladenia spaľovacieho motora (cca 25 % z celkového vyrobeného množstva).

Využívanie bioplynu v kogeneračných jednotkách:

Kogeneračné jednotky výrobcu JENBACHER v súčasnosti využívané v jednotlivých prevádzkach BPS v komplexe BPS Horovce sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Prevádzka v rámci komplexu BPS Horovce	Typ kogeneračnej jednotky výrobcu Jenbacher	Počet kogeneračných jednotiek	Inštalovaný výkon (elektrický)	Tepelný výkon
BPS Horovce 1	JMS 320 GS-B/N.LC	1	995 kW	1 054 kW
BPS Horovce 2	JMS 320 GS-B/N.LC	1	999 kW	1 057 kW
BPS Horovce 3	JMS 312 GS-B.L C225	1	499 kW	480 kW
BPS BioElectricity	JMS 312 GS-B.L	1	499 kW	511 kW

9. spôsob vypúšťania odpadových plynov – členenie, uzly, časti technológie podľa miest odvádzania do ovzdušia – komínov, výduchov, plošné miesta vypúšťania, fugitívne miesta úniku

Z každého zariadenia KGJ sú spaliny odvádzané prostredníctvom samostatného organizovaného odvodu odpadovej vzdušiny do okolitého prostredia, ktoré spĺňajú požiadavky na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší v zmysle platnej legislatívy.

BSP Horovce 1

Bodové emisie:

V budove kogenerácie je umiestnený motor na spaľovanie bioplynu a generátor na výrobu elektrickej energie. Produkovaný bioplyn je privádzaný na kogeneračnú jednotku o elektrickom výkone 995 kW. Z kogeneračnej jednotky sú emitované spaliny bioplynu samostatným oceľovým komínom o výške 11 m.

Fugitívne (zápachové) emisie:

Výstupný produkt z BPS je fermentát (digestát, fugát) o sušine cca 5 % a skladuje sa v koncovom sklade s kapacitou 5 545 m³. Z koncového skladu, ktorý je zakrytovaný je tento materiál vyvázaný na pozemky ako organické stabilizované hnojivo zbavené zápachu.

BSP Horovce 2

Bodové emisie:

- Z fermentorov je odoberaný bioplyn potrubím do plynojemu, ktorý je zhotovený nad koncovým skladoom s max. objemom 4 600 m³ plynu. V budove kogenerácie (spoločnej pre prevádzky BPS Horovce 2, 3 a 4/BioElectricity/) je umiestnený motor na spaľovanie bioplynu a generátor na výrobu elektrickej energie. Produkovaný bioplyn je privádzaný na kogeneračnú jednotku o maximálnom elektrickom výkone 999 kW. Z kogeneračnej jednotky sú emitované spaliny bioplynu samostatným oceľovým komínom o výške 11 m.

Fugitívne (zápachové) emisie:

- Fugitívne emisie sú po predtým uvedenom riešení minimalizované.

BSP Horovce 3

Bodové emisie:

- Bioplyn sa hromadí v plynojeme, ktorý je zhotovený nad vlastným objektom tohto fermentora. Produkovaný bioplyn je ďalej privádzaný na kogeneračnú jednotku

s elektrickým výkonom 499 kW umiestnenú v budove kogenerácie. Z kogeneračnej jednotky sú emitované spaliny bioplynu samostatným ocelovým komínom o výške 10 m.

Fugitívne (zápachové) emisie:

- Fugitívne emisie sú po uvedenom riešení minimalizované.

BSP BioElectricity

Bodové emisie:

- Produkovaný bioplyn je ďalej privádzaný na kogeneračnú jednotku o elektrickom výkone 499 kW. Z kogeneračnej jednotky sú emitované spaliny bioplynu samostatným ocelovým komínom o výške 9,5 m.

Fugitívne (zápachové) emisie:

- Prevádzka tejto stanice nemá koncový sklad a je prakticky bez fugitívnych emisií.

Z kogeneračných jednotiek sa spaliny odvádzajú do vonkajšieho ovzdušia komínom splňujúcim požiadavky na rozptyl emisií [D1].

10. zoznam znečisťujúcich látok, prehľad hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené určené emisné limity, technické požiadavky alebo všeobecné podmienky prevádzkovania, a základných údajov o odpadových plynoch, najmä prietok, základné chemické zloženie, teplota pri menovitej kapacite v členení podľa výrobkov a výrobnoprevádzkových režimov, podľa zariadení, pre ktoré sú určené emisné limity, a podľa miest odvádzania odpadových plynov – miest oprávnených meraní

V dokumentácii [D1]. Zo spaľovania bioplynu v stacionárnych piestových spaľovacích motoroch sú určené špecifické emisné limity podľa starej legislatívy v prílohe č. 4 k vyhláske č. 410/2012 Z. z., V. časť bod 5.2:

Emisné limity platné pre spaľovanie bioplynu – zážihové plynové motory s MTP ≥ 1 MW

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m ⁻³]
NO _x	190
CO	500
Formaldehyd	25

Pozn.: Emisné limity platia pri štandardných stavových podmienkach 101,325 kPa, teplote 0 °C a pri referenčnom obsahu kyslíka 15 % obj.

Súčasťou komplexu BPS sú aj 2 ks bezpečnostné horáky (poľný horák alebo tzv. fléra), ktoré sú pripojené na rozvod plynu a zapalujú sa v prípade nábehu KGJ, údržby alebo mimo prevádzky KGJ v prípade poruchy. V prípade poruchy je úlohou fléry zabezpečenie zneškodnenia vyrobeného bioplynu, pričom je dimenzovaný na spaľovanie dvojnásobného množstva bioplynu v porovnaní so spotrebou spaľovacieho motora.

Na bezpečnostné horáky (bezpečnostný prvok bioplynových staníc slúžiaci pre núdzové spaľovanie bioplynu) sa nevzťahujú emisné limity.

11. zoznam odlučovacích systémov – zariadení a ich projektované parametre, ktoré sú podstatné z hľadiska ochrany ovzdušia

Medzi kogeneračnou jednotkou a výmenníkom odpadový plyn/voda je umiestnené odlučovacie zariadenie na znižovanie emisií CO a formaldehydu – oxidačný katalyzátor nezisteného typu v prevádzkach Horovce 1, Horovce 2 a Horovce 3 (dodávka výrobcu zariadenia). Horovce Bioelectricity majú medzi zariadením a ústím výduchu do ovzdušia umiestnený tlmič hluku

spolu so zariadením na znižovanie emisií CO a formaldehydu – oxidačným katalyzátorom typu SC07 výrobcu JOHNSON MATTHEY.

Katalyzátory sú nepretržite v činnosti počas prevádzky kogeneračných jednotiek.

12. informácie o riešení zisťovania údajov o dodržaní určených emisných limitov, technických požiadaviek, všeobecných podmienok prevádzkovania a množstva emisií znečisťujúcich látok podľa osobitného predpisu

Na jednotlivých zariadeniach sa realizujú periodické merania emisií z kogeneračných jednotiek [D4, D7, D10, D13 a staršie].

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

Nie je o tom pojednávané.

14. informácie o najvyšších objemových prietokoch odpadových plynov, stavových veličinách a hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok, ktoré sú rozhodujúce pri posudzovaní výšky komína alebo iného výduchu podľa ich škodlivých účinkov počas

Zariadenia sú prevádzkované a všetky parametre sú získavané počas periodických meraní.

15. informácie o systéme riadenia technológie a o prevádzkovej evidencii

Systém riadenia a vedenia prevádzkovej evidencie sa nemení. V bode 7.5 tejto štúdie bude doplnené odporúčanie.

16. informácie o možnostiach výskytu nebezpečných stavov a stavov vážneho a bezprostredného ohrozenia alebo zhoršenia kvality ovzdušia, ich riešenia a odstraňovania ich následkov, ktoré nie sú predmetom riešenia závažnej priemyselnej havárie podľa osobitného zákona

Systém požiarnej ochrany sa nemení. Bude doplnené v požiaro-prevádzkovom poriadku.

17. informácie o možných závažných priemyselných haváriách a iných neštandardných stavoch vyžadujúcich ochranu obyvateľstva pred emisiami zo stacionárneho zdroja, vymedzenie oblasti ohrozenia a technologické údaje použité pri ich určení podľa osobitného predpisu

V dokumentácii nie je o tom pojednávané.

18. požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú hlavné výrobnotechnologické uzly

Počet zamestnancov sa nemení.

19. informácie o vzťahu stacionárneho zdroja k programu podľa § 9 zákona, ak je pre danú aglomeráciu alebo zónu vydaný alebo je v riešení

V dokumentácii nie je o tom pojednávané, ale nie je to daný prípad.

7 POSTUP POSUDZOVANIA A ČIASTKOVÉ HODNOTENIE

I. časť

Č. par.	Posudzovaný parameter	Právny, iný predpis	Čiastkové hodnotenie - výrok
7.1	Podmienky ochrany ovzdušia	§ 26 ods. 1 písm. a) zákona č. 146/2023 Z.z.	Splnené
7.2	Kategorizácia zdroja	§ 29 ods. (3) zákona č. 146/2023 Z.z. Príloha č. 1 k vyhláske č. 248/2023 Z. z.	Definované kategórie zdroja
7.3	Emisné limity a možnosti ich dodržiavania	Príloha č. 4 k vyhláske č. 248/2023 Z. z., V. časť	Splnené s odporúčanými podmienkami P1 a P2
7.4	Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov	V. časť Prílohy č. 4 vyhlásky č. 248/2023 Z.z.	Splnené s odporúčanými podmienkami P3 a P4
7.5	Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky	Príloha č. 3 časť II. bod 4. vyhlásky č. 248/2023 Z. z. Príloha č. 7, časť II., bod 6 vyhlásky č. 248/2023 Z. z.	Splnené s odporúčanými podmienkami P5 – P8

II. časť

Zoznam literárnych podkladov

- [L1] BREF - Nakladanie s odpadovými vodami a odpadovými plynmi. www.ippc.cz. 2005.
- [L2] BREF - Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách při omezování emisí ze skladování. Integrovaná prevence a omezování znečištění. Evropská komise, Sevilla, Spain. Leden 2005.

Kód poľa

III. časť

7.1 Podmienky ochrany ovzdušia

Táto emisno-technologická štúdia slúži ako podklad k Zámeru EIA a zaoberá sa všetkými relevantnými otázkami pre rozhodnutie o súlade zdroja s právnymi požiadavkami § 26 ods. 1 písm. a) zákona č. 146/2023 Z.z. a súvisiacimi predpismi.

7.2 Kategorizácia zdroja

V súčasnosti sú prevádzky v komplexe BPS Horovce prevádzkované ako dva rozdelené technologické celky. BPS Horovce 2, 3 a 4 (BioElectricity) tvoria jeden technologický celok (vzájomné prepojenie týchto prevádzok spočíva v technologických zariadeniach a jednotlivých častiach, ktoré sú využívané spoločne všetkými prevádzkami). Druhým samostatným celkom je BPS spoločnosti Bioplyn Horovce, s.r.o. označovaná ako BPS Horovce 1.

Všetky 4 prevádzky BPS, ktorých spracovateľská kapacita sa má rozšíriť, sú umiestnené v jednom areáli.

Nová právna sústava ochrany ovzdušia platná od 1.7.2023 má zásadný dopad na kategorizáciu výroby bioplynu a ďalšie súvislosti. V zmysle novej právnej úpravy, konkrétne § 29 ods. (3) zákona NR SR č. 146/2023 Z.z. sa pri povoľovaní a prevádzke stacionárneho zdroja uplatňujú požiadavky a podmienky na ochranu ovzdušia ustanovené týmto zákonom na zdroj vymedzený ako jeden technologický celok a na vymedzené zariadenia stacionárneho zdroja bez ohľadu na to, či daný zdroj alebo jeho zariadenie prevádzkuje jeden prevádzkovateľ alebo viacerí prevádzkovatelia.

Parciálny záver: Na doterajšie 4 prevádzky bioplynových staníc BPS Horovce 1, BPS Horovce 2, BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity (Horovce 4) štyroch prevádzkovateľov sa teraz nahľadá ako na jeden zdroj.

Po technologickej stránke navrhovaná činnosť bude mať len jednu zmenu, ktorou bude zmena hodnoty projektovanej výrobnéj kapacity, vzhľadom na nárast množstva spracovávaných surovín. Uvedené dokumentuje nasledujúca tabuľka: Projektovaná výrobná kapacita – množstvo spracovávanej suroviny:

	Komplex BPS Horovce			
	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity
	[t/deň]			
Jestvujúci stav	47,8	71,6	26,9	20,9
Stav po realizácii navrhovanej činnosti	57,9	81,8	31,6	25,7

Pozn.: pri uvažovaní ročnej pracovnej doby cca 335 dní (tzn. 8 030 h/rok)

Projektovaná kapacita BPS Horovce bude 228 t/deň a bude podstatne vyššia ako prahová kapacita ≥ 100 t/deň.

Základnou činnosťou prevádzok je výroba bioplynu. Výroba bioplynu je v zmysle Prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. kategorizovaná nasledovne:

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

Vyrobený bioplyn je možné zhodnocovať rôznym spôsobom, preto kategorizácia výroby bioplynu sa netýka kategorizácie jeho využitia.

V hodnotených prevádzkach bioplynových staníc sa bude bioplyn využívať na výrobu elektrickej energie v kogeneračných jednotkách a jedna štvrtina ich odpadového tepla sa využije na podporu fermentácie v bioplynových staniciach.

V dokumentácii nie je uvedený menovitý tepelný príkon jednotlivých zariadení. Celkový menovitý výkon je 6,09 MW. Energetická účinnosť kogeneračných jednotiek je minimálne 90 %. Z toho vyplýva, že súhrnný menovitý tepelný príkon kogeneračných jednotiek bude 6,767 MW.

Kogeneračné jednotky s piestovým spaľovacím motorom tvoria samostatnú kategóriu a sú kategorizované takto:

- 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 ($0,3 \text{ MW} < P < 50 \text{ MW}$).

Parciálny záver: Na Bioplynovej stanici Horovce bude 1 veľký zdroj znečisťovania ovzdušia „Výroba bioplynu“ kategórie 1.5.1 a 1 stredný zdroj znečisťovania ovzdušia „Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov“ kategórie 1.1.2.

7.3 Emisné limity a možnosti ich dodržiavania

Výroba bioplynu je zdrojom fugitívnych (zápachových) emisií, o ktorých pojednáva ďalší bod 7.5 tejto štúdie.

Energetické zhodnocovanie bioplynu je zdrojom bodových emisií. Zo spaľovania bioplynu v stacionárnych piestových spaľovacích motoroch sú určené špecifické emisné limity v prílohe č. 4 k vyhláske č. 248/2023 Z. z., V. časť:

V. STACIONÁRNE SPAĽOVACIE ZARIADENIA S CELKOVÝM MTP $\geq 0,3 \text{ MW}$ OKREM VEĽKÝCH SPAĽOVACÍCH ZARIADENÍ

Platí pre:

- a) väčšie stredné spaľovacie zariadenia zaradené ako jestvujúce zariadenia s celkovým MTP $> 5 \text{ MW}$ do 31. decembra 2024.

bod 5.1.4 Treba využiť dostupné konštrukčné riešenia motorov podľa súčasného stavu technického vývoja na znižovanie emisií organických látok a CO.

Splnené: Na zníženie emisií sa používa katalytické čistenie spalín.

bod 5.2 Emisné limity platné pre spaľovanie bioplynu – zážihové plynové motory s MTP $\geq 1 \text{ MW}$

Znečisťujúca látka	Emisný limit [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$]
NO _x	190
CO	500*
Formaldehyd	25

Pozn.: Emisné limity platia pri štandardných stavových podmienkach 101,325 kPa, teplote 0 °C a pri referenčnom obsahu kyslíka 15 % obj.

* Platí na spaľovanie bioplynu a kvapalných palív v zariadeniach povolených do 31. decembra 2013. Pre novšie kogeneračné jednotky platí emisný limit 250 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$.

Na spaľovanie plyných palív v zariadeniach povolených od 1. januára 2014 platí emisný limit pre TZL 10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$.

Súčasťou komplexu BPS sú aj 2 ks bezpečnostné horáky, ktoré sú pripojené na rozvod plynu a zapalujú sa v prípade nábehu KGJ, údržby alebo mimo prevádzky KGJ v prípade poruchy. V prípade poruchy je úlohou bezpečnostného horáka zabezpečenie zneškodnenia vyrobeného bioplynu, pričom je dimenzovaný na spaľovanie dvojnásobného množstva bioplynu v porovnaní so spotrebou spaľovacieho motora.

Na bezpečnostné horáky (bezpečnostný prvok bioplynových staníc slúžiaci pre núdzové spaľovanie bioplynu) sa nevzťahujú emisné limity.

Prevádzky bioplynových staníc plnia požiadavky periodických meraní emisií. Prehľad plnenia emisných limitov zo spaľovania bioplynu v zariadeniach kogeneračných jednotiek, na základe údajov posledných vykonaných oprávnených meraní emisií autorizovanou osobou je k dispozícii v nasledujúcej tabuľke:

Bioplynová stanica	Znečisťujúca látka	Namerané výsledky		Emisný limit [mg.m ⁻³]	Súlad s emisným limitom
		Koncentrácia [mg.m ⁻³]	Hmotnostný tok [kg.h ⁻¹]		
BPS Horovce 1 *	TZL	1,9	0,0138	-	-
	NO _x	183	1,49	190	súlad
	CO	297	2,43	500	súlad
	SO ₂	86	0,70	-	-
	TOC	209	1,71	-	-
	Formaldehyd	< 0,1	-	25	súlad
BPS Horovce 2 **	TZL	1,9	0,0115	-	-
	CO	2017	2,05	500	súlad
	NO _x	182	1,79	190	súlad
	SO ₂	81	0,79	-	-
	TOC	241	2,39	-	-
	Formaldehyd	< 0,1	< 0,0001	25	súlad
BPS Horovce 3 ***	TZL	10,1	0,01	-	-
	CO	340	0,56	650	súlad
	NO _x	425	0,69	500	súlad
	SO ₂	560	0,92	-	-
	TOC	1744	2,57	-	-
BPS BioElectricity ****	TZL	3,4	0,01	130	súlad
	NO _x	420	0,60	500	súlad
	CO	366	0,52	650	súlad
	SO ₂	427	0,61	-	-
	TOC	1111	1,45	-	-
	Formaldehyd	1,2	0,0013	60	súlad

Poznámka:

* Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 11/063/2016 zo dňa 13.6.2016

** Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 11/005/2018 zo dňa 28.2.2018

*** Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 01/11-11/70-1/2013 zo dňa 28.8.2013

**** Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 01/11-11/96-2/2013 zo dňa 16.12.2013

Na znižovanie emisií CO a formaldehydu sa vo všetkých kogeneračných jednotkách používajú oxidačné katalyzátory. Tým sa zaručuje plnenie emisných limitov pre tieto znečisťujúce látky s dostatočnou rezervou. Tieto katalyzátory sú zárukou, že aj po úprave zloženia vstupných surovín v bioplynovej stanici a možným malým zmenám v zložení bioplynu zabezpečia emisií oxidu uhoľnatého a formaldehydu na doterajšej úrovni.

Minimalizácia emisií oxidov dusíka sa zabezpečuje regulátor LEANOX. Z výsledkov vyplýva, že kogeneračné jednotky splňujú tento emisný limit, avšak pre možnosť zvýšenia koncentrácií emisií NO_x nezvyšuje väčšia rezerva, z čoho vyplýva moje odporúčanie v podmienkach:

Odporúčaná podmienka P1: Po zábehu prevádzky bioplynových staníc s maximálnym pridávaním odpadov realizovať oprávnené emisné merania na každej BPS.

Odporúčaná podmienka P2: Podmienkou súhlasu využívania odpadov je splnenie emisných limitov pre NO_x.

Parciálny záver: Pre hodnotený zdroj sú definované uvedené emisné limity, ktoré sa rozšírením prevádzok nemenia.

Aj ďalšie periodické merania potvrdili, že všetky 4 BPS splňujú všetky určené emisné limity [D15-D17]. Opätovne bolo potvrdené, že s výnimkou emisií oxidov dusíka sú koncentrácie ostatných znečisťujúcich látok hlboko pod emisnými limitmi. Horovce 1 plnia emisný limit taktiež so značnou rezervou (150 mg.m^{-3} v relácii s emisným limitom 190 mg.m^{-3}). Horovce 2 má len malú rezervu (182 a 172 mg.m^{-3} , prvý údaj pri 100 % výkone, druhý údaj pri 50 % výkone), Horovce 3 dostatočnú rezervu (171 a 151 mg.m^{-3}) a nakoniec Horovce 4 (173 a 179 mg.m^{-3}).

7.4 Špecifické požiadavky na spaľovacie zariadenia

V zmysle platnej legislatívy sa na riešené prevádzky BPS vzťahujú nasledujúce technické požiadavky a podmienky prevádzkovania podľa Prílohy č. 4 k vyhláske č. 248/2023 Z. z.

ŠPECIFICKÉ POŽIADAVKY NA SPAĽOVACIE ZARIADENIA

V. Stacionárne spaľovacie zariadenia s celkovým MTP ≥ 1 MW okrem veľkých spaľovacích zariadení

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania podľa bodu 5.1:

- 5.1.1 Emisie zo spaľovacieho zariadenia, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané na núdzovú prevádzku, musia zodpovedať požiadavkám a podmienkam prevádzkovania podľa technických noriem alebo iných obdobných technických špecifikácií s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami, ktoré sa na príslušné zariadenia vzťahujú v súlade s osobitným predpisom. **2. Poľný horák splňuje uvedené požiadavky.**
- 5.1.2 V stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plynne palivá a kvapalné palivá s obsahom síry $\leq 0,1$ % hmotnosti. **(Odporúčaná podmienka P3).**
- 5.1.3 Treba využiť všetky dostupné primárne opatrenia čistenia plynov na zníženie obsahu zlúčenín síry v bioplyne pred jeho spaľovaním. **Doterajšie výsledky meraní potvrdzujú, že za jestvujúceho stavu sú podmienky prevádzkovania vyhovujúce.**
- 5.1.4 Treba využiť všetky dostupné konštrukčné riešenia motorov podľa súčasného stavu technického vývoja na znižovanie emisií organických látok a CO. **Spaľovacie motory kogeneračných jednotiek splňujú požiadavky súčasného stavu techniky aplikáciou katalytického čistenia spalín.**

Parciálny záver: Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na v súčasnosti používaný technologický proces výroby bioplynu v rámci komplexu BPS Horovce a ani nedôjde k zmenám na technologickom zariadení jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti, resp. zmeny množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov sa teda nepredpokladá ani zmena charakteristiky emisií znečisťujúcich látok, nakoľko bioplyn pre aplikáciu do motorov KGJ musí vyhovovať požiadavkám na toto zariadenie a bez ohľadu na druh spracovávanej suroviny, plynové motory KGJ vyžadujú stálu dodávku bioplynu približne konštantného zloženia.

Odporúčaná podmienka P3: Oprávneným meraním preukázať, že pri prevádzke bioplynových staníc s maximálnym podielom odpadov, sa splňuje požiadavka neprekročenia obsahu síry $\leq 0,1$ % hmotnosti v bioplyne.

Odporúčaná podmienka P4: Odporúčam prevádzkovateľovi, aby analýzu bioplynu vlastným analyzátorom typu MULTITEC 560 priamo popísal v prevádzkovom poriadku a aj prípadné opatrenia podľa výsledkov meraní pred vstupom do každej kogeneračnej jednotky.

7.5 Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky

V prílohe č. 3 časť II. bod 4. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky vyhlášky č. 248/2023 Z. z.:

Pri technologických procesoch a zariadeniach, pri ktorých môžu byť pri prevádzke alebo pri drobných poruchách emitované látky s intenzívnym zápachom, treba vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzenie emisií, napríklad zakrytie zariadenia, zapuzdrovanie časti zariadenia, vytvorenie podtlaku v zapuzdrovanej časti zariadenia, vhodné skladovanie surovín, výrobkov a zvyškov.

Všetky uvedené opatrenia boli postupne realizované a pri zvyšovaní kapacity prevádzok žiaden odpad nebude skladovaný, ale naopak logistika prevádzok je nastavená tak, že dovážaný odpad bude bezprostredne dávkovaný do homogenizačného zariadenia a ihneď fermentovaný.

Technologické činnosti, pri ktorých vznikajú pachové látky, treba umiestniť do uzavretých priestorov. **Samotná fermentácia je vykonávaná v uzavretých priestoroch a taktiež všetky plynné a kvapalné látky, prípadne kaly z fermentácie sú až do následného využitia skladované v uzatvorených plynojemoch a nádržiach.**

Odpadové plyny s intenzívnym zápachom sa musia odvádzať na čistenie, spaľovanie alebo iné zneškodnenie zodpovedajúce najlepšej dostupnej technike. **Bioplyn sa odvádza na spaľovanie v kogeneračných jednotkách.**

Ďalšie relevantné technické požiadavky súvisiace so zápachom pri výrobe bioplynu sú uvedené v prílohe č. 7, časť II., bod 6 vyhlášky č. 248/2023 Z. z.:

6.1 Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania

6.1.1 Nakladanie so surovinami, ktoré môžu byť zdrojom zápalu

6.1.1.1 Priestory na príjem a dávkovanie surovín, ktoré môžu byť zdrojom zápalu, nádrže a priestory na ich skladovanie, dotriedenie, úpravu a homogenizačná nádrž musia byť uzavreté s účinným tesnením a emisie pachových látok musia byť odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie. **Diskutované v predchádzajúcimi požiadavkami prílohy č. 3.**

6.1.1.3 Hygienizácia potrebná pri spracovaní určitých vedľajších živočíšnych produktov musí byť vykonávaná v uzavretých priestoroch zabezpečených proti úniku emisií pachových znečisťujúcich látok. *Hygienizačné zariadenie bude umiestnený vo vonkajších priestoroch BPS Horovce 2, prívod materiálu do neho a z neho bude uzavretým potrubným rozvodom.*

Odporúčaná podmienka P5: Odporúčam z dôvodu eliminácie šírenia zápalu, násypku hygienizačného zariadenia prekryť vekom.

6.1.2 Fermentácia

6.1.2.1 Fermentačná nádrž musí byť plynotesná a hermeticky uzavretá.

6.1.2.2 Fermentačná nádrž musí byť dimenzovaná na optimálne využitie podľa druhu a množstva spracúvanej suroviny na základe výpočtu objemového zaťaženia fermentora; objemové zaťaženie fermentora je množstvo organickej sušiny použitého substrátu (v kg alebo v t), ktoré je dodávané na 1 m³ reaktora za jeden deň.

6.1.2.3 Fermentačný proces musí byť riadený a musí viesť k dostatočnému rozloženiu organických látok tak, že výsledný digestát je stabilizovaný produkt s nízkym

podielom biologicky rozložiteľných organických látok bez zápachu. Prevádzkové parametre určené na fermentáciu podľa druhu suroviny musia zabezpečiť

- a) optimálne objemové zaťaženie fermentora organickou sušinou podľa druhu suroviny,
 - b) správnu teplotu (mezofilný proces v rozsahu najmä 20°C – 45°C, termofilný proces najmä v rozsahu 45°C – 75°C),
 - c) dostatočnú zdržnú dobu na fermentáciu podľa druhu vstupných surovín a použitej technológie,
 - d) ak ide o spracovanie vedľajších živočíšnych produktov, požiadavky podľa osobitného predpisu.
- 6.1.2.4 Pri zmene surovín sa na základe výsledkov skúšobnej/overovacej prevádzky prehodnotia prevádzkové parametre vrátane zdržnej doby a kapacity fermentačnej nádrže vzhľadom na odporúčané objemové zaťaženie fermentora.

Všetky požiadavky týkajúce sa fermentácie sú optimalizované a riešenie na úrovni súčasných poznatkov.

Odporúčaná podmienka P6: Prehodnotiť prevádzkové parametre počas skúšobnej prevádzky s maximálnym podielom odpadov.

6.1.3 Nakladanie s výstupmi

Bioplyn

- 6.1.3.1 Primárne opatrenie na zníženie obsahu zlúčenín síry v bioplyne ešte pred jeho spaľovaním musí byť zabezpečené, ak je to nákladovo primerané k environmentálnemu prínosu. **Navrhnuté opatrenie ako podmienka – merať obsah S v bioplyne počas oprávneného merania emisií.**
- 6.1.3.2 Pri spaľovaní bioplynu na poľnom horáku platia požiadavky ustanovené v druhej časti písm. F bode 8. **Technické riešenie poľného horáka odpovedá stavu techniky.**

Fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu

Fermentačné zvyšky sú digestát, ktorý zahŕňa separát (tuhý podiel digestátu) a fugát (tekutý podiel digestátu).

- 6.1.3.3 Skladovací priestor na fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, musí byť uzavretý a účinne utesnený alebo zakrytovaný a emisie pachových látok odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.
- 6.1.3.4 Kapacita skladovacieho priestoru na fermentačné zvyšky musí pokryť najmenej štvormesačnú produkciu digestátu. Do tejto kapacity sa nezarátava časť digestátu, ktorý sa bezodkladne ďalej spracúva, napríklad fugát odvádzaný na čistenie odpadových vôd.

Nakladanie s fermentačnými zvyškami bolo postupne realizované na úrovni požiadaviek.

6.1.4 Dávkovanie a prečerpávanie surovín a fermentačných zvyškov, ktoré môžu byť zdrojom zápachu

- 6.1.4.1 Pri nakládke a vykládke surovín alebo fermentačných zvyškov musia byť vykonané technicky dostupné opatrenia na obmedzovanie zápachu v čo najväčšom rozsahu.
- 6.1.4.2 Zariadenia na dávkovanie surovín a odber fermentačných zvyškov musia byť v uzatvorenom priestore s účinným tesnením a emisie pachových látok odvádzané na čistenie, recirkuláciu pár alebo iné zneškodnenie. Výnimkou môže byť len čas

nevyhnutne potrebný na dávkovanie tuhých materiálov do zariadenia a na jeho vyprázdnenie.

6.1.4.3 Ak ide o tekuté látky v nehermetizovanej nádrži, musia byť dávkované alebo prečerpávané do nádrže podhľadínovo.

6.1.4.4 Hadice na prečerpávanie kvapalných surovín musia mať automatické uzatváranie pri rozpájaní.

Dávkovanie a prečerpávanie surovín a fermentačných zvyškov podľa dokumentácie je riešené ako maximálne hermetické.

6.1.5 Preprava zápachajúcich materiálov

6.1.5.1 Suroviny a fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, možno prepravovať iba v transportnej nádobe, uzavretom kontajneri alebo prekryté tak, aby nedochádzalo k úniku pachov prepravovanej látky.

6.1.5.2 Prostriedok použitý na prepravu musí byť bezodkladne po použití vyčistený tak, aby nebol zdrojom zápachu; požiadavka na bezodkladné vyčistenie sa vzťahuje aj na surovinami a fermentačnými zvyškami znečistenú manipulačnú plochu a dopravnú cestu.

6.1.5.3 Čistenie a dezinfekciu prostriedkov použitých na prepravu možno vykonávať iba na spevnenej ploche. Odpadová voda sa musí odvádzať na čistenie alebo použiť v procese fermentácie.

Používajú sa už dlhšie overené postupy. V prípade sťažnosti bude overený zápach prieskumným meraním zápachu.

6.1.6 Obmedzovanie zápachu

6.1.6.1 Prevádzka bioplynovej stanice musí mať prijaté účinné technicko-organizačné opatrenia na elimináciu zápachu v čo najväčšom rozsahu pri bežnej prevádzke aj pri havarijných a poruchových stavoch. Opis prijatých opatrení na obmedzovanie zápachu musí byť súčasťou prevádzkového poriadku.

V rámci komplexu BPS Horovce sú prijaté nasledujúce opatrenia na zamedzenie šírenia zápachu, ktoré dokumentuje nasledujúca tabuľka:

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
Vstupné suroviny – odpady kategórie „O“	Doprava vstupných surovín	Dopravné prostriedky	<ul style="list-style-type: none"> - Prekrytie dopravovaných tuhých vstupných materiálov ktoré sú kritické z hľadiska zápachu počas prepravy na nákladných vozidlách - Prepravovanie kvapalných odpadov v uzavretých cisternách - Pravidelná údržba vozidiel spočívajúca v čistení znečistených častí vozidla, ktoré by počas prepravy mohli spôsobovať zápach
	Manipulácia so vstupnými surovinami	Manipulačné plochy	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpečiť pravidelné čistenie manipulačných plôch
	Dávkovanie vstupných surovín	Dávkovacie zariadenie na tuhé materiály	<ul style="list-style-type: none"> - V čase keď neprebíha dávkovanie vstupných materiálov uzavrieť dávkovacie zariadenie (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu)

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
		Zberná nádrž	<ul style="list-style-type: none"> - Plnenie vstupných kvapalných surovín z mobilného zariadenia do zásobného zariadenia vstupných surovín vykonať podhľadino, hadicou s prírubovými spojeniami a účinným tesnením - V čase keď neprebíha prečerpávanie vstupných materiálov uzavrieť zbernú nádrž poklopom (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu)
Výstupný produkt - digestát	Tvorba digestátu	Fermentor	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpečiť dodržiavanie prevádzkového poriadku, z ktorého vyplýva určenie správneho pomeru vstupných surovín (dodržanie pomeru C/N), - Dodržiavať prísne riadený fermentačný proces (teplota) s dostatočnou zdržnou dobou v závislosti od pomeru vstupných surovín na zabezpečenie úplnej stabilizácie digestátu, - Zabezpečiť dostatočné rozloženie organického zaťaženia vo fermentoroch na zabezpečenie vzniku kvalitnejšieho a stabilnejšieho digestátu,
	Skladovanie digestátu	Koncový sklad	- Skladovací priestor na digestát je uzavretý s účinným tesnením a emisie pachových látok sú odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie*
	Separácia digestátu	Separátor	- Zakryť priestor určený pre separát
	Preprava digestátu	Dopravné prostriedky	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpečiť pravidelné čistenie dopravných prostriedkov - Separát digestátu prepravovať na zakrytom nákladnom prívесе
	Aplikácia digestátu na poľnohospodársku pôdu	Poľnohospodárska mobilná technika	- Po aplikácii digestátu na pôdu zabezpečiť jeho zapracovanie do pôdy

Poznámka: *prevádzka BPS Horovce 1 má udelenú platnú výnimku z plnenia požiadavky na zakrytie koncového skladu rozhodnutím Okresného úradu v Púchove (pozri textové prílohy k tomuto zámeru činnosti)

- 6.1.6.2 Únik pachových látok do ovzdušia musí byť pravidelne monitorovaný a výsledky monitorovania zaznamenávané. Dva krát ročne sa uskutoční prieskumné meranie zápachu (Odporúčaná podmienka P6).
- 6.1.6.3 Ak skladovanie digestátu alebo jeho aplikácia na pôdu spôsobuje v okolí intenzívny zápach, znamená to, že fermentačný proces nie je dostatočne kvalitný. Vtedy sa musí prehodnotiť technologický proces fermentácie, najmä upraviť skladbu surovín, znížiť objemové zaťaženie reaktora organickou sušinou, predĺžiť zdržnú dobu fermentácie, hermetizovať skladové priestory, zabezpečiť účinnejšie čistenie emisii pachových látok a striktné dodržiavať pracovnú disciplínu.
- 6.1.6.4 Vyššiu stabilitu digestátu pri spracovaní živočíšnych zvyškov možno dosiahnuť viacstupňovou fermentáciou.
- 6.1.6.5 Čistením vzdušiny s pachovými látkami sa rozumie odstraňovanie pachových látok zo vzdušiny v biofiltri alebo iným účinným odlučovaním. Zneškodnením sa rozumie ich spaľovanie napríklad v kogeneračnej jednotke alebo na poľnom horáku.
- 6.1.6.7 Voda z procesu – fugát – musí byť zachytávaná a, ak je to možné, opätovne využívaná v procese alebo odvádzaná na čistenie.

6.1.6.8 Musia byť vykonané opatrenia na zabránenie priesakov odpadovej vody a iných kvapalných odpadov do pôdy.

Parciálny záver: Od uvedenia prvej prevádzky boli realizované postupné kroky na plnenie požiadaviek minimalizácie zápachu a využívaním odpadov sa uvedené nebude meniť. Podľa teoretických poznatkov plnením vyššie uvedených technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania BPS by mala byť zabezpečená účinná eliminácia pachovej záťaže spojenej s prevádzkovaním týchto zariadení. Niektoré výnimky sú uvedené v ďalšom texte.

Vzhľadom na bod 6.1.7 majú jednotlivé prevádzky komplexu BPS Horovce v súčasnosti udelené nasledovné výnimky, ktoré vydal v zmysle § 17 ods. 1 písm. g) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší Okresný úrad v Púchove, OSZP, štátna správa ochrany ovzdušia na zosúladenie s vyššie uvedenými technickými požiadavkami a podmienkami prevádzkovania:

- BPS Horovce 2 žiadajú o výnimku odkrývania dávkovacieho zariadenia na tuhé substráty na nevyhnutný čas bez odsávania do 1.3.2021, v ostatnom čase sú zakryté. V tejto lehote dôjde aj presnému vyšpecifikovaniu pravidelného monitorovania a zaznamenávania výsledkov monitorovania. Obdobná požiadavka sa týka aj prevádzky BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity.

Zmena množstva a druhov používaných surovín a odpadov v rámci prevádzok komplexu BPS Horovce nebude mať za následok skladovanie týchto surovinových vstupov fermentačného procesu. Tieto suroviny sa budú privážať od externých dodávateľov a okamžite po prijatí budú aplikované do technologického procesu (príslušného dávkovacieho zariadenia) prevádzok BPS.

Aplikácia odpadov nebude mať negatívny vplyv na oblasť pachovej záťaže spojenej s prevádzkovaním komplexu BPS Horovce. Realizáciou navrhovanej činnosti síce dôjde k navýšeniu množstva spracovávaných surovín (vrátane zhodnocovaných odpadov), nedôjde však k zmenám technologického procesu (fermentácie), ani následného spôsobu nakladania s výstupmi tohto procesu v podobe bioplynu, resp. digestátu, ktoré sú v rámci týchto prevádzok zaužívané v súčasnosti, resp. prijatým opatrenia pre nakladanie so vstupnými surovinami v rámci technologického procesu týchto prevádzok.

V rámci zoznamu navrhovaných druhov surovín a odpadov sú suroviny, ktoré svojim charakterom a vlastnosťami zodpovedajú alebo sú podobné už v súčasnosti spracovávaným surovinám v jednotlivých prevádzkach komplexu BPS Horovce. **Niektoré druhy odpadov však vyžadujú zvýšenú pozornosť pri preberaní a evidovaní.**

Ďalej uvedené druhy odpadov by mohli byť potenciálne rizikové, čiastočne z pohľadu ochrany ovzdušia (zabezpečí analýza obsahu S v bioplyne), a hlavne z hľadiska kvality zvyškov z bioplynovej stanice, určených na aplikáciu do pôdy:

- 02 07 03 Odpad z chemického spracovania (O)
- 19 08 05 Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
- 19 08 12 Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11
- 19 08 14 Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13
- 20 02 01 Biologicky rozložiteľný odpad (O)

Odporúčanie k systému riadenia a vedenia prevádzkovej evidencie Podmienka P7.

Odporúčaná podmienka P7: V prevádzkovom poriadku venovať osobitnú pozornosť preberaniu potenciálne rizikových odpadov kategórií 02 07 03, 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 20 02 01 a ich kvalite.

Parciálny záver: Dodržiavaním technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania prevádzok v komplexe BPS Horovce v súlade s prílohou č. 7 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. podľa teoretickej analýzy nevzniká pri využití odpadov riziko zvýšenia pachovej záťaže. Prieskumným meraním zápachu sa musí overiť, že vplyvom realizácie navrhovanej činnosti, resp. zmeny množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov nebude dochádzať k trvalému zhoršeniu zápachu alebo občasným zápachovým epizódam.

Odporúčaná podmienka P8: Vzhľadom na prekategORIZOVANIE zdrojov na veľký zdroj, technickú požiadavku a podmienku prevádzkovania 6.1.6.2 prílohy č. 7, časť II., bod 6 vyhlášky č. 248/2023 Z. z., ako aj významný podiel spracovávaných odpadov a vyvinuté nové možnosti merania zápachov odporúčame, aj vzhľadom na predchádzajúce požiadavky príslušného orgánu ochrany ovzdušia [D14], realizovať 2 krát ročne, alebo aj pri prípadných sťažnostiach obyvateľov na zápach, prieskumné meranie zápachu terénnou olfaktometriou so súčasným meraním koncentrácie markérov zápachu (VOC, PAU, príp. benzén, H₂S a NH₃).

Okrem toho odporúčam sledovať najnovší vývoj v oblasti kontroly zápachu, ktorého aplikácia výsledkov by posúvali komplex BPS Horovce na TOP prevádzku na Slovensku. Vypracovať štúdiu realizovateľnosti niektorých jednoduchých riešení, napr. OMI - Ecosorb Atomization Delivery System

<https://www.environmental-expert.com/videos/omi-ecosorb-atomization-delivery-system-video-460079>, <https://www.environmental-expert.com/companies/omi-industries-omi-362/articles>, <https://hydro-tech.hennlich.cz/aktuality/projekty-hydro-tech-v-oblasti-mizeni-zvlhcovani-a-rozprasovani-zakaznikum-na-miru.html>, a iné.

Kód poľa

Kód poľa

Kód poľa

8 INÉ DÔLEŽITÉ SKUTOČNOSTI

8.1 Dostatočnosť dokumentácie z hľadiska riešenia ochrany ovzdušia a posudzovania

V rámci posudzovania bola dostupná dokumentácia uvedená v bode 6.1 tejto emisno-technologickej štúdie.

8.2 Ekonomické faktory, ktoré ovplyvňujú primeranosť výdavkov na dostupné technológie

Porovnateľné výdavky s obdobnými riešeniami.

8.3 Pripravované právne alebo iné technické predpisy a normy, ktoré majú vzťah k novým – prísnejším kritériám ochrany ovzdušia

Od 1.7.2023 vstúpil do platnosti nový zákon o ovzduší - zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Štúdia je už vypracovaná podľa nového zákona a súvisiacich vyhlášok.

8.4 Riešenie otázok zaujatosti

Autori tejto štúdie v zmysle bodu 16 prílohy č. 8 k zákonu č. 146/2023 Z. z. o ovzduší vyhlasujú svoju nezaujatosť voči všetkým účastníkom konania v predmetnej veci štúdie.

9 ZÁVER EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE A PODMIENKY VYDANIA ŠTÚDIE

9.1 Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie a poučenie

Predmet emisno-technologickej štúdie

KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE

ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV

splňuje odporúčanými podmienkami požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Odporúčaná podmienka P1

Po zábehu prevádzky bioplynových staníc s maximálnym pridávaním odpadov realizovať oprávnené emisné merania na každej BPS.

Odporúčaná podmienka P2

Podmienkou súhlasu využívania odpadov je splnenie emisných limitov pre NO_x.

Odporúčaná podmienka P3

Oprávneným meraním preukázať, že pri prevádzke bioplynových staníc s maximálnym podielom odpadov, sa splňuje požiadavka neprekročenia obsahu síry $\leq 0,1$ % hmotnosti v bioplyne.

Odporúčaná podmienka P4

Odporúčam prevádzkovateľovi, aby analýzu bioplynu vlastným analyzátorom typu MULTITEC 560 priamo popísal v prevádzkovom poriadku a aj prípadné opatrenia podľa výsledkov meraní pred vstupom do každej kogeneračnej jednotky.

Odporúčaná podmienka P5

Odporúčam z dôvodu eliminácie šírenia zápachu, násypku hygienizačného zariadenia prekryť vekom.

Odporúčaná podmienka P6

Prehodnotiť prevádzkové parametre počas skúšobnej prevádzky s maximálnym podielom odpadov.

Odporúčaná podmienka P7

V prevádzkovom poriadku venovať osobitnú pozornosť preberaniu potenciálne rizikových odpadov kategórií 02 07 03, 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 20 02 01 a ich kvalite.

Odporúčaná podmienka P8

Vzhľadom na prekategORIZOVANIE zdrojov na veľký zdroj, technickú požiadavku a podmienku prevádzkovania 6.1.6.2 prílohy č. 7, časť II., bod 6 vyhlášky č. 248/2023 Z. z., ako aj významný podiel spracovávaných odpadov a vyvinuté nové možnosti merania zápachov odporúčame, aj vzhľadom na predchádzajúce požiadavky príslušného orgánu ochrany ovzdušia [D14], realizovať 2 krát ročne, alebo aj pri prípadných sťažnostiach obyvateľov na zápach, prieskumné meranie zápachu terénou olfaktometriou so súčasným meraním koncentrácie markérov zápachu (VOC, PAU, príp. benzén, H₂S a NH₃).

9.2 Poučenie o platnosti výsledku

”Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa osobitných právnych predpisov.”

10 ZÁVEREČNÁ KLAUZULA

Celkový počet strán emisno-technologickej štúdie „Komplex bioplynových staníc Horovce - Zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov“ obsahuje celkom 24 strán.

Dátum vydania emisno-technologickej štúdie: *22. november 2023*

Autori emisno-technologickej štúdie: *Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc.*

Doc. Ing. Emília Hroncová, PhD.