[redacted]

Evidenčné číslo
štúdie č. 01/19/Lý

BIOPLYNOVÁ STANICA VEĽKÉ BIEROVCE
VYUŽITIE ODPADOVEHO TEPLA
SO 16 – SUŠIACA A GRANULAČNÁ LINKA

EMISNO-TECHNOLOGICKÁ ŠTÚDIA

Dátum vydania emisno-technologickej štúdie: 11. november 2019

Miesto vydania emisno-technologickej štúdie: Zvolen

Meno a priezvisko osoby, ktorá vypracovala štúdiu: [redacted]

OBSAH

1. CIEĽ A DÔVOD VYPRACOVANIA EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE 3
2. ÚDAJE O ÚČASTNÍKOVI KONANIA 3
3. PREDMET EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE 3
3.1 Názov stacionárneho zdroja 3
3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja 3
3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja 4
3.4 Začlenenie stacionárneho zdroja 4
3.5 Kategória stacionárneho zdroja 4
4. ÚČEL POSUDZOVANIA 4
5. ČIASTKOVÉ PODKLADY A KONZULTÁCIE 4
6. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO PREDMETU 4
6.1. Zoznam podkladov a dokladov 4
6.2. Opis predmetu posudzovania 4
7. POSTUP POSUDZOVANIA A ČIASTKOVÉ HODNOTENIE 9
8. INÉ DÔLEŽITÉ SKUTOČNOSTI 15
9. ZÁVER EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE A PODMIENKY VYDANIA ŠTÚDIE 16
9.1 Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie a poučenie 16
9.2 Návrh podmienok: 16
9.3 Poučenie o platnosti výsledku poučenia 16
10. ZÁVEREČNÁ KLAUZULA 16

1. Cieľ a dôvod vypracovania emisno-technologickej štúdie

Emisno-technologická štúdia je metodicky vypracovaná podľa požiadaviek Výnosu Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 1/2010 Z.z. v znení novších predpisov, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní vo veciach ochrany ovzdušia. V danej etape prípravy projektu bude použitá pre hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie EIA.

§ 1 Odbor odborného posudzovania, predmety odborného posudzovania a účely konania podľa: ods. (1) písm. a) emisno-technologické posudzovanie.

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 je BIOPLYN BIEROVCE, s.r.o., Centrum II 70/1, 018 41 Dubnica nad Váhom, IČO: 45 428 565.

V mene prevádzkovateľa kona[redacted] INECO, s.r.o., Banská Bystrica, Mladých budovateľov 2, 974 11, e-mail: ineco.bb@gmail.com.

3. Predmet emisno-technologickej štúdie

Predmetom emisno-technologickej štúdie je možnosť využitia odpadového tepla vo výrobnej hale SO 16 Sušiaca a granulačná linka na bioplynovej stanici Veľké Bierovce.

Výrobná hala 20 x 10 m, ktorá je navrhnutá na sušenie mokrého organického hnojiva a jeho granulovanie je logisticky riešená tak, aby zabezpečovala plynulý chod materiálu bez zásahu obsluhy.

Hlavné sú dva výrobné celky:

- sušiareň BS6

- granulovacie zariadenie 2XTL 700/granulátov/.

3.1 Názov stacionárneho zdroja

Bioplynová stanica Veľké Bierovce - využitie odpadového tepla. SO 16 - Sušiaca a granulačná linka.

3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja

SO 16 - Sušiaca a granulačná linka je umiestnená v lokalite Bioplynovej stanice Veľké Bierovce.

3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja

Technologický celok podľa § 3 ods. 1 a) zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov

3.4 Začlenenie stacionárneho zdroja

V projektovej dokumentácii nie je uvedené [D1].

3.5 Kategória stacionárneho zdroja

V projektovej dokumentácii nie je uvedené [D1]. Bude analyzované v bode 7 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

Podkladové analýzy vypracovala doc. Ing. Emília Hroncová, PhD.

6. Charakteristika posudzovaného predmetu

6.1. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Guštara, Š. Bioplynová stanica Veľké Bierovce – využitie odpadového tepla. SO 16 – Sušiaca a granulačná linka. Projekt stavby pre stavebné povolenie. 1.2.1 Technická správa. MALASTAV, s.r.o., Olbrachtova 20, 91101 Trenčín, 09/2018. 14 s. + 1 výkres Vedenie výšky výduchov.
[D2] Randa, M. Správa o oprávnenom meraní – stacionárneho piestového spaľovacieho motora (kogeneračnej jednotky) spaľujúceho bioplyn umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Bioplynová stanica Veľké Bierovce. Národná energetická spoločnosť, a.s., Banská Bystrica, e.č. správy 11/123/2018, 12/2018.
[D3] Bariak, P.: Sušiaca a granulačná linka – Bioplynová stanica Veľké Bierovce. Vyhodnotenie plnenia technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania na obmedzenie šírenia pachových látok pre výrobu bioplynu a súvisiace činnosti. INEKO, s.r.o., Banská Bystrica. 2019.

6.2. Opis predmetu posudzovania

1. identifikačné údaje o výrobcovi, projektantovi, generálnom dodávateľovi

Stavebný objekt SO 16 Sušiaca a granulačná linka bude vybudovaná v súlade s projektovou dokumentáciou, ktorú vypracovala projekčná firma MALASTAV, s.r.o., Trenčín.
Investorom je BIOPLYN BIEROVCE, s.r.o., Centrum II 70/1, 018 41 Dubnica nad Váhom.

2. rok výstavby stacionárneho zdroja alebo uvedenie do prevádzky

2020

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 výrobno-prevádzkových režimov, ak sú rôzne

Projektovaný výkon linky je cca 1,5 až 2 tony hnojiva za hodinu na vstupe. Ročne 9 000 až 12 000 ton hnojiva na vstupe.
Na výstupe cca 0,75 t za hodinu granúl. Ročne 4 500-6 000 ton granúl na výstupe.
Množstvo a výkon sa bude meniť podľa vstupnej vlhkosti.

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

Prevádzkovateľ navrhovaného technologického zariadenia uvažuje s výrobou na 2 zmeny / 12 hod. / 7 pracovných dní za týždeň.

Po odrátaní sviatkov a dovoleniek bude fond pracovnej doby nasledovný:

- počet zmien / 12 hod/ 2
- počet pracovných dní v roku 300
- ročný fond pracovnej doby 300 x 24 = 7 200 hod.
- počet pracovníkov v skupine 2
- celkový počet pracovníkov 6

5. druhy a základné charakteristiky výrobkov

Vysušené a granulované organické hnojivo priemer granúl 6 až 8 mm dĺžky 10 mm.

6. druhy a základné parametre palív a surovín

Vstupnou surovinou je dovezené mokré hnojivo o vlhkosti cca 50%. Všetky zložky hnojiva sú čisto organického pôvodu. Skladá sa z:

- separát z bioplynovej stanice 5 000 t
- slama 1 500 t
- kravský hnoj 1 500 t
- kurací trus 1 500 t
- kaly z cukrovaru /SATKA/ 3 000 t

Dodávka elektrickej energie je pre sušiacu a granulovaciu linku riešená z existujúcej trafostanice bioplynovej stanice.

- inštalovaný príkon technologických zariadení 300 kW
- koeficient využitia 0,6
- skutočný príkon 180 kW

Technológia výroby granúl vyžaduje minimálne množstvo vody (cca 100 l vody/deň).

Technologický proces sušenia a granulovania využíva odpadové teplo z bioplynovej stanice, pričom sa nevyžaduje žiadny cudzí zdroj tepelnej energie. Využívané je spalinové teplo z prevádzky dvoch kogeneračných jednotiek:

- tepelný výkon 2 x 600 kW = 1 200 kW
- teplota spalín 450 ± 20 °C
- množstvo teplého vzduchu 12 000 m^3 /hod. o teplote 250 ± 20 °C

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,

Sušiareň (BS6) spolu s granulovacím zariadením (2XTL 700) sú umiestnené vo výrobnej hale o veľkosti 20 x 10 m.

Zloženie a popis technológie sušiacej a granulačnej linky BPS Veľké Bierovce II:

a) Zloženie technologických celkov sušiarne:

- Dávkovacie zariadenie sypkých materiálov o objeme 100 m^3 (50 t). Dávkovacie zariadenie sa skladá z posuvnej podlahy, rozdružovacieho valca, šnekového dopravníka, 2kW, hydraulického systému /5,5 kW/.
- Technológia sušenia s vážením a vyskladňovaním suchého materiálu separátu (cca 650 kg /h , 18 % vlhkosť). Technológia sušenia sa skladá zo sušiaceho bubna (BS6-5,5kW, oddeľovacieho cyklónu 5-22kW, ventilátora l, ukľudňovacieho cyklónu l, podávacieho tumiketu, drviča, oddeľovacieho cyklónu 22 kW, ventilátora 2, podávacieho tumiketu 2, ukľudňovacieho cyklónu.
- Technológia prívodu spalín do sušiarne (spalinové potrubie Ø 355m). Technológia prívodu spalín sa skladá z podpernej konštrukcie, spalinového potrubia, zásuvných kompezátorov a klapiek komínov.
- Skladovací zásobník suchého materiálu 90 m^3.
- Granulačná linka 2 X TL 700 o kapacite 2000 kg/h.
- Elektroinštalácia, riadiaci systém.

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

Sušiaci bubon /BS6/ je valcovitého tvaru a pozostáva zo spalinovej komory, zmiešavacej komory, sušiacej trojplášťovej komory a rámu s pohonom.

Cez spalinové potrubie sú odpadové plyny vznikajúce v KGJ privádzané do sušiarne za pomoci ventilátora. Zloženie odpadových plynov z KGJ je nasledovné [D2]:

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m³][1)]	Maximum (koncentrácia) [mg/m³][1)]	Emisný limit (koncentrácia) [mg/m³][1)2)]	Režim s najvyššími emisiami[4)] [áno / nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad[3)]
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:			**kogeneračná jednotka** / samostatný oceľový komín – rozptyl emisií vo výške 9,5 m			
Čas prevádzky:			bioplyn 100 %; MAX (elektrický výkon 999 kW – zaťaženie 100 %)			
TZL	2	1,8	1,8	–	áno	–
CO	3	448	450	500	áno	súlad
NO_X	3	123	125	190	áno	súlad
SO_2	3	15	15	–	áno	–
TOC	3	366	372	–	áno	–
formaldehyd	2	< 0,1[5)]	< 0,1[5)]	25	áno	súlad
Čas prevádzky:			bioplyn 100 %; MIN (elektrický výkon 500 kW – zaťaženie 50 %)			
CO	3	415	420	500	áno	súlad
NO_X	3	114	116	190	áno	súlad
SO_2	3	17	18	–	áno	–
TOC	3	570	573	–	áno	–

[1)] Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_2 ref. 15 % objemu
[2)] Emisný limit, podmienky jeho platnosti sú ustanovené v tabuľke bodu 5.2 V. časti prílohy č.4 k Vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 315/2017 Z.z. pre zážihové (plynové) motory spaľujúce bioplyn povolené do 31. decembra 2013 s **platnosťou do 31. decembra 2029** (pre väčšie stredné spaľovacie zariadenia začlenené ako jestvujúce zariadenia s celkovým MTP > 1 MW a ≤ 5 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.905/2018 zo dňa 29.11.2018 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.

Ventilátor vytvára v potrubí mierny podtlak a zabezpečuje nasávanie okolitého vzduchu prostredníctvom primiešavacej klapky tak, aby mali spaliny teplotu 350°C a bola dosiahnutá potrebná rýchlosť prúdenia spalín 60,7 m/s a prietok 14400 m^3/h.

V spalinovej komore sušiarne dochádza k sušeniu materiálu. Suchý materiál je prostredníctvom podávacieho turniketu dopravovaný cez oddeľovací cyklón (ako súčasť dopravnej trasy vysušeného materiálu) do zásobníka, ďalej do drviča a následne je granulovaný na rovnakú veľkosť.

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

Z oddeľovacieho cyklónu sa časť pary odvádza do vonkajšieho ovzdušia komínom/výduchom V1 9,9 m nad úrovňou terénu [D1]. Vlhká para zo zásobníka pokračuje do ukľudňovacieho dvojcyklónu, kde dochádza k oddeleniu prípadného úletu prachu a materiálu. Prach ostáva zadržaný v spodnej časti dvojcyklónu a vyčistená para je vypúšťaná do okolitého vzduchu komínom V2 vo výške 9,0 m nad úrovňou terénu.

Odpadový vzduch z odsávania od briketovacieho stroja je čistený cyklónom a vypúšťaný do vonkajšieho ovzdušia komínom V3 vo výške 11,115 m nad úrovňou terénu.

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 výrobno-prevádzkových režimov podľa zariadení, pre ktoré sú určené emisné limity, a podľa miest odvádzania odpadových plynov – miest oprávnených meraní

V dokumentácii nie je o tom pojednávané.

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

Spaliny zo sušiarne a od briketovacieho stroja sú vypúšťanie do vonkajšieho ovzdušia cez cyklóny, ktorých parametre nie sú uvedené.

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

V dokumentácii nie je o tom pojednávané.

13. 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 dokumentácii 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

- *bežnej plánovanej ročnej priemernej prevádzky v súlade s dokumentáciou, ak sú iné ako podľa písmena j),*
- *prechodových stavov v súlade s dokumentáciou, ktoré sú z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia aktuálne,*

- *ostatných špecifických emisných nevýrobných stavoch technológie a ďalších činnostiach súvisiacich s prevádzkou, obnovou alebo opravami zariadení, ak sú tieto stavy z hľadiska zabezpečenia hodnotenia kvality ovzdušia aktuálne,*
- *nebezpečných stavoch a iných mimoriadnych prevádzkových stavoch podľa písmena p) do času bezodkladného zastavenia alebo obmedzenia prevádzky stacionárneho zdroja alebo jeho časti, ktoré majú byť riešené v súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení podľa § 15 ods. 1 písm. g) zákona,*

Nie je daný prípad.

15. informácie o systéme riadenia technológie a o prevádzkovej evidencii

Bude doplnené do prevádzkového poriadku jednotlivých zariadení.

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

Bude doplnené v požiarno-prevádzkovom poriadku.

17. informácie o možných závažných priemyselných haváriách a iných mimoriadnych 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. Nie to daný prípad.

18. požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú hlavné výrobno-technologické uzly

V dokumentácii nie je o tom pojednávané.

19. informácie o vzťahu stacionárneho zdroja k programu alebo integrovanému programu podľa § 11 a 12 zákona, ak je pre danú aglomeráciu alebo zónu vydaný alebo je v riešení

V dokumentácii nie je o tom pojednávané.

7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenie

I. časť

Č. par.	Posudzovaný parameter	Právny, iný predpis	Čiastkové hodnotenie - výrok
7.1	Podmienky ochrany ovzdušia	§ 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2012 Z.z.	**Splnené**
7.2	Kategorizácia zdroja	Príloha č. 1 vyhlášky č. 410/2012 Z.z.	**Definovaná kategória zdroja**
7.3	Emisné limity	II. časť prílohy č. 7 a prílohy č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z.	**Definované**
7.4	Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky	II. časť Prílohy č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov body 1.1, 1. a 1.3	**Súlad**
7.5	Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky	II. časť Prílohy č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov bod 4	**Definované**
7.6	Či predmet posudzovania je z hľadiska ochrany ovzdušia najvýhodnejšie riešenie a či spĺňa požiadavky stavu techniky (BAT)	§ 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z.	**Splnené s podmienkami P1 a P2**
7.7	Meranie a zisťovanie množstva emisií	§3 ods. 4 písm. f) a §8 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. a príloha č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z.	**Definované požiadavky**

II. časť
Zoznam literárnych podkladov

[L1] BREF - Nakladanie s odpadovými vodami a odpadovými plynmi. www.ippc.cz. 2005.

Zoznam referenčných realizácií

Prvá realizácia v SR, pričom nie je známy obsah mikročastíc vo vysušenom hnojive.

III. časť

7.1 Podmienky ochrany ovzdušia

V danej etape prípravy projektu neboli definované požiadavky ochrany ovzdušia. Táto emisno-technologická štúdia sa zaoberá všetkými otázkami pre rozhodnutie o súlade zdroja s právnymi požiadavkami § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. v znení novších predpisov.

7.2 Kategorizácia zdroja

Hodnotená výroba zahŕňa dovoz a prijem mokrého hnojiva, jeho sušenie a granuláciu. Na hodnotenom zdroji sa bude termicky a mechanicky upravovať dovážané mokré organické hnojivo spalinami z kogeneračných jednotiek iného zdroja. Priamo pre takéto činnosti vo vyhláške č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov nie je určená samostatná kategória. Jedná sa o novú techniku realizovanú v SR a takéto riešenie nie je opísané v dostupnej literatúre.

Analyzujeme dve možnosti kategorizácie zdroja podľa Prílohy 1 citovanej vyhlášky:

- Projektovaná sušiareň má kapacitu cca 650 kg/h, čo by bol malý zdroj podobný kategórii stredného zdroja 6.20 Sušiarne poľnohospodárskych a potravinárskych produktov s projektovaným výkonom ≥ 1 t/h. Lenže takto definovaná činnosť nevystihuje charakteristiku zdroja, pretože pri ňom sa nevyrába poľnohospodársky produkt, ale produkt využiteľný v poľnohospodárstve. V tomto prípade by sa musela pridať aj ďalšia kategória pre mechanické spracovanie hnojiva, opäť bez priamej kategórie.
- Projektovaná briketovacia linka má kapacitu 2000 kg/h. Na túto činnosť by sa vzťahovala kategória 6.99 Ostatné priemyselné technológie, výroby, zariadenia na spracovanie, ktoré nie sú uvedené v bodoch 1 až 5 - členenie podľa bodu 2.99 a) súčasťou technológie nie je spaľovanie paliva, len využívanie spalín iného zdroja, b) podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie: - iné znečisťujúce látky ako znečisťujúce látky s karcinogénnym účinkom alebo organické plyny a pary je ≥ 1 jedná sa o stredný zdroj, alebo > 10 veľký zdroj, prípadne o malý zdroj.
- Hodnotená výroba – sušiareň s briketovacou linkou tvorí jeden priestorový a funkčný celok, aj z tohto dôvodu najvýstižnejšou kategóriou zdroja je:

Nový stredný zdroj kategória 6.19 Výroba priemyselných krmív a organických hnojív s projektovaným výkonom ≥ 1 t/h.

7.3 Emisné limity

Znečisťujúcimi látkami zo sušenia a briketovania sú TZL (1. skupina - tuhé znečisťujúce látky (TZL) vyjadrené ako suma všetkých častíc podľa § 5 ods. 3) vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov.

Špecifické emisné limity pre technológie sú definované v II. časti prílohy č. 7 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov. Na sušenie hnojiva sa vzťahujú špecifické emisné limity podľa:

II. PRIEMYSELNÉ VÝROBY

A. PALIVOVO - ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1. Zariadenia na sušenie alebo iné tepelné úpravy, pri ktorých dochádza k priamemu styku spalín alebo plameňa s ohrievaným médiom - priamy procesný ohrev

Bod 1.2.2 Nové zariadenia. Pri procese sušenia sa materiál nesmie priamo vsypávať do spaľovacieho priestoru bez predohriatia. Táto požiadavka je splnená.

Bod 1.3 Emisné limity.
Definuje štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref}: 17 % objemu.
Netýka sa emisií znečisťujúcich látok, ktoré závisia len od paliva a spôsobu spaľovania. V danom prípade sa nejedná o spaľovanie, ale o priamy styk spalín z iného zdroja s ohrievaným médiom – mokrým hnojivom. Súlad emisií uvedeného iného zdroja – kogeneračných jednotiek s emisnými limitmi je riešený pri kogeneračných jednotkách. Na kogeneračných jednotkách bolo vykonané oprávnené emisné meranie a potvrdený súlad. V povolení kogeneračných jednotiek boli riešené aj súvisiace poplatky za znečisťovanie ovzdušia.

Na emisie TZL zo sušiarne hnojiva sa preto vzťahuje všeobecný emisný limit pre nový zdroj podľa Prílohy č. 3 citovanej vyhlášky všeobecné emisné limity:
Pri hmotnostnom toku < 200 je emisným limitom koncentrácia 150 $mg.m^{-3}$
Pri hmotnostnom toku ≥ 200 je emisným limitom koncentrácia 20 $mg.m^{-3}$

V prílohe č. 7 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov nie je pre briketovacie zariadenie určený špecifický emisný limit. Rovnaký všeobecný emisný limit ako v predchádzajúcom prípade sa vzťahuje na emisie TZL z odťahu od briketovacieho stroja, avšak bez prepočtu na referenčný kyslík. Lenže technika briketovania je dobre známa, najmä pri výrobe drevných brikiet a peliet. BAT pre takúto prevádzku (analyzované v bode 7.6 tohto posudku) spoľahlivo zabezpečuje emisný limit 10 $mg.m^{-3}$. Na základe toho:

Odporúčam pre odťah od briketovacieho zariadenia aplikovať sprísnený emisný limit pre TZL podľa BAT 10 $mg.m^{-3}$.

Pre hodnotený zdroj sú definované uvedené emisné limity.

7.4 Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky

Sú definované v II. časti Prílohe č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov body 1.1, 1. a 1.3. Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.

Požiadavky dané zariadenie spĺňa – doprava hermetická, skladovanie v uzavretých silách. Problematika odlučovania bude analyzovaná v osobitnom bode pri analýze BAT.

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

Sú definované v II. časti Prílohe č. 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov bod 4. 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 a i.

Pri stanovení rozsahu požiadaviek v jednotlivých prípadoch je potrebné vziať do úvahy hlavne objemový prietok odpadových plynov, hmotnostný tok pachových látok, miestne rozptylové podmienky, trvanie emisií a vzdialenosť zariadenia od najbližšej uvažovanej alebo jestvujúcej zástavby.

Vychádzajúc zo zloženia hnojiva sa nepredpokladá zvlášť intenzívny zápach z hodnotenej činnosti, avšak zatiaľ nie sú skúsenosti z emisií zápachu počas sušenia hnojiva. V opačnom prípade by bola nutná dodatočná investícia odsávanie znečistenej vzdušniny na čistenie alebo spaľovanie v zmysle Prílohy č. 7 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. F Ostatný priemysel a zariadenia bod 10. Výroba, skladovanie, manipulácia a aplikácia hnojív iných ako hnojív z chovu hospodárskych zvierat do pôdy.

Vzhľadom na lokalitu zdroja v blízkosti bioplynových staníc a značnú vzdialenosť zariadenia od najbližšej zástavby nepredpokladám významný príspevok k zhoršeniu zápachu. Z neistoty poznania novej techniky vyplýva, že v prípade vzniku závažného zhoršenia zápachu bude nutné realizovať čistenie odpadových plynov biologicky alebo spaľovaním.

Zárukou riešenia problémov zápachu v celom komplexe susednej bioplynovej stanice a nového zdroja sú vypracované enviromanažérske a technické opatrenia [D3]. Enviromanažérske a technické opatrenia na zabránenie obťažovania okolia zápachom bioplynov stanice sa uplatnia aj pri realizácii navrhovanej činnosti sušenia hnojiva. Monitoring zápachu bude po realizácii sušenia hnojiva prebiehať rovnakým spôsobom ako v súčasnosti. Napriek tomu, že sa nepredpokladá navrhovaná činnosť ako nový zdroj citeľného zápachu, v prípade že by k tomu došlo budú súčasný monitoring a evidencia zápachu v prevádzke bioplynovej stanice dostatočné pre potreby technológie sušiarne.

Jediným materiálom ktorý bude z bioplynovej stanice využívaný sú odpadové plyny z kogeneračných jednotiek, ktoré nevykazujú pachovú stopu a sú vypúšťané do ovzdušia. Po realizácii projektu sa najprv len využije ich energetický potenciál a až potom sa vypustia do ovzdušia. Iné prepojenie medzi bioplynovou stanicou a výrobou sušeného hnojiva nebude.

V posudzovanej sušiarni sa bude sušiť mokré certifikované hnojivo, ktoré je u výrobcu stabilizované proti tvorbe zápachu. Nie je to teda produkt z bioplynových staníc „Bierovce“ a na jeho skladovanie a manipuláciu s ním sa nevzťahujú podmienky kapitoly č. II.A.6. prílohy č.7 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. Taktiež vysušené peletky hnojiva je certifikované je zabezpečené proti tvorbe pachových látok. Z tohto dôvodu sa naň nevzťahujú podmienky skladovania uvedené v kapitole č. II.A.6. prílohy č.7 citovanej vyhlášky.

7.6 Či predmet posudzovania je z hľadiska ochrany ovzdušia najvýhodnejšie riešenie a či spĺňa požiadavky stavu techniky (BAT)

Jednou z povinností, ktorú právnickým a fyzickým osobám ukladá zákon o ovzduší je podľa § 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. povinnosť voliť pri výstavbe nových zariadení alebo pri modernizácii jestvujúcich zariadení najlepšie dostupné technológie s prihliadnutím na

primeranosť výdavkov na ich obstaranie a prevádzku. Súčasný stav techniky (BAT) je najlepšie, praxou overené riešenie technológie alebo zariadenia zabezpečujúce komplexnú ochranu ovzdušia pri primeraných výdavkoch na takú ochranu.

Všetky technologické zariadenia a dopravníky na linke sú uzatvorené. Z dôvodu zamedzeniu nadmernej prašnosti v pracovnom priestore sa na sušiareň a briketovacie zariadenie napája odsávacie zariadenie. Technológie pri ktorých vzniká prach sú odsávane do cyklónov. Nie je to však riešenie na úrovni BAT.

BAT pre odlučovanie TZL je čistenie odpadového plynu látkovým/papierovým filtrom, elektroodlučovačom, prípadne aj iným spôsobom čistenia, ak je účinnosť odlučovanie na úrovní viac než 97%.

Tu treba uviesť, že cyklóny sú vhodné zariadenia na odlučovanie napr. mokrých pilín, ale ich účinnosť odlučovania suchého prachu je nízka a tuhých častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$ je prakticky zanedbateľná. Preto na odlučovanie suchého prachu je BAT riešením odlučovanie len látkovými/papierovými filtrami alebo elektrodlučovačmi.

Len ako príklad uvediem, že odlučovanie papierovým filtrom sa osvedčilo napr. pri odsávaní od peletovacieho lisu v prevádzke Priechod, okr. Banská Bystrica. V danom prípade odsávanie a čistenie odpadového vzduchu z lisu zabezpečuje odsávacia a filtračná jednotka ELBH. Zariadenie s vyústením vyčisteného vzduchu do vonkajšieho prostredia z patrónového filtra FP. Patrónový filter FP 2/1000 má odsávací výkon 1730 $m^3.h^{-1}$ a plochu filtra 40 m^2. Má 2 papierové filtračné patróny o dĺžke 1000 mm. Regenerácia filtra sa uskutočňuje každých 15 – 30 s stlačeným vzduchom. Vyčistený vzduch je vyfukovaný cez výduch na čelnej stene haly do voľného priestoru.

Výduch z patrónového filtra má veľmi vysokú odlučovaciu účinnosť a takáto technika je považovaná za najlepšiu dostupnú techniku BAT, ak zaručuje výstupné koncentrácie TZL nižšie ako 10 $mg.m^{-3}$ pre stredné aj veľké zdroje znečisťovania ovzdušia [L1]. Účinnosť patrónového filtra je 99,985 %. Pri predpokladanej výstupnej koncentrácii TZL z briketovacieho zariadenia 200 $mg.m^{-3}$ je teoretická výstupná koncentrácia vyčisteného vzduchu 0,03 $mg.m^{-3}$, teda prakticky nulová.

Podmienka P1: BAT pre odlučovanie suchého drevného prachu je látkový filter alebo elektroodlučovač, ktorým bude potrebné nahradiť cyklón a tým spoľahlivo zabezpečiť koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok v odsávanom ovzduší od briketovacieho zariadenia

Na sušiareň hnojiva sú postupne napojené 2 cyklóny. Úlohou prvého oddeľovacieho cyklóna je odlúčiť od spalín výrobok. To znamená, že na tento cyklón sa môžeme pozerať len ako na súčasť dopravnej trasy, teda nie ako na koncové odlučovacie zariadenie a nie je možné odhadnúť výstupnú koncentráciu TZL v komíne V1. Až druhý tzv. ukľudňovací dvojcyklón má za úlohu odlúčiť emisie TZL, ktoré by znečisťovali ovzdušie.

V sušiarni sa udržiava len mierny podtlak, upravený na takú hodnotu, aby síce zabezpečil pohyb sušenej suroviny, ale na druhej strane len v nepatrnej miere strhával jemné častice. Vzhľadom na to, že výstupný produkt obsahuje ešte značnú vlhkosť (18 %), účinnosť odlučovania bude vyššia ako v prípade odsávania od briketovacieho zariadenia, kde sa vlhkosť hnojiva ešte zníži asi o 5 %. Ale ani v jednom prípade koncentrácia TZL nedá presne odhadnúť.

Sušiareň, ktorá ako samostatný zdroj by bola malým zdrojom, ale ako súčasť stredného zdroja to predstavuje prísnejšie podmienky ochrany ovzdušia v zmysle § 10 ods. (1) zákona č. 137/2010 Z.z.

Podmienka P2: Z pohľadu primeranosti nákladov je možné v skúšobnej prevádzke akceptovať štandardizované riešenie sušiarne v ČR, ale zakúpenú technológiu treba overiť oprávneným emisným meraním v skúšobnej prevádzke. V prípade, že koncentrácie TZL budú na hranici limitov, alebo nad nimi, skúšobnú prevádzku okamžite ukončiť, zrealizovať zmeny čistenia a opätovne posúdiť projekt.

7.7 Meranie a zisťovanie množstva emisií

Prevádzkovateľovi nevzniká povinnosť kontinuálneho monitorovania emisií § 8 ods. (1) vyhlášky č. 411/2012 Z.z. Táto povinnosť by prichádzala do úvahy vtedy, ak by hmotnostný tok TZL pred koncovým odlučovačom bol vyšší ako 5 $kg.h^{-1}$: ak ide o technologické zariadenie, kontinuálnym meraním sa údaje o dodržaní určeného emisného limitu a množstvo emisie zisťujú v mieste platnosti emisného limitu, v ktorom hmotnostný tok znečisťujúcej látky môže byť vyšší ako desaťnásobok limitného hmotnostného toku pre jestvujúce zariadenia, ak osobitný predpis neustanovuje inak alebo nie je určené inak v povolení. Limitný hmotnostný tok TZL podľa Prílohy č. 3 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení novších predpisov.

Dodržiavanie emisných limitov sa zistí prvým oprávneným emisným meraním počas skúšobnej prevádzky a potom periodickým meraním.

Vzhľadom na novosť činnosti odporúčam dobu skúšobnej prevádzky min. pol roka. V období skúšobnej prevádzky sledovať, či nedôjde citeľnému zhoršeniu zápachu v okolí sušiarne.

Meranie koncentrácií TZL za cyklónom alebo látkovým filtrom je zložitejšie ako bežné meranie v potrubí, preto otázku nadstavby potrubia za cyklónom alebo filtrom a prípravu odberového miesta je potrebné riešiť s oprávnenou meracou skupinou.

Podľa §3 ods. 4 písm. f) vyhlášky č. 411/2012 Z.z. množstvo emisií v danom prípade sa zisťuje výpočtom s použitím hmotnostného toku alebo hmotnostnej koncentrácie, ktoré sa zisťujú periodickým meraním na účely preukázania dodržania určeného emisného limitu, ak sú z hľadiska vypusteného množstva emisie reprezentatívne. Výpočet množstva emisií TZL podľa nasledujúcej rovnice s hmotnostným tokom a prevádzkovými hodinami.

$$E[t] = q[kg/h] \times HOD[h]/1000$$

Kde E - množstvo vypustenej znečisťujúcej látky – emisia
q - Hmotnostný tok
HOD - Prevádzkové hodiny.

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

V súčasnej dobe sa neočakáva v danej oblasti zmena emisných limitov a ani iných kritérií ochrany ovzdušia.

8.4 Riešenie otázok zaujatosti

Autor tejto emisno-technologickej štúdie v zmysle prílohy č. 2 bodu 16 zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov vyhlasuje svoju nezaujatosť voči všetkým účastníkom konania.

9. Záver emisno-technologickej štúdie a podmienky vydania štúdie

9.1 Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie a poučenie

Predmet emisno-technologickej štúdie

BIOPLYNOVÁ STANICA – VEĽKÉ BIEROVCE

nesplňuje požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Odporúčam podmienky na zosúladenie techniky s BAT

pre vydanie súhlasu pri konaní vo veci žiadosti o súhlas orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. a) zák. č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov na povolenie stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov a malých zdrojov vrátane ich zmien a rozhodnutí na ich užívanie

9.2 Návrh podmienok:

Podmienka 1: **BAT pre odlučovanie suchého drevného prachu je látkový filter alebo elektroodlučovač, ktorým bude potrebné nahradiť cyklóny a tým spoľahlivo zabezpečiť koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok v odsávanom ovzduší od briketovacieho zariadenia pod úroveň navrhovaného sprísneného emisného limitu.**

Podmienka 2: **V skúšobnej prevádzke overiť plnenie emisných limitov aj od sušiarne hnojiva. V prípade, že koncentrácie TZL budú na hranici limitov, alebo nad nimi, skúšobnú prevádzku okamžite ukončiť, zrealizovať zmeny čistenia a opätovne posúdiť projekt.**

9.3 Poučenie o platnosti výsledku poučenia

"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 na „BIOPLYNOVÁ STANICA Veľké Bierovce, Využitie odpadového tepla, SO 16 – Sušiaca a granulačná linka" obsahuje celkom 16 strán.

Dátum vydania emisno-technologickej štúdie: 11. november 2019

Meno a priezvisko osoby, ktorá vypracovala štúdiu: [redacted]