

Oprávnená osoba: doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc.  
Adresa trvalého bydliska: Ožvoldíkova 11, 841 02 Bratislava  
Rodné číslo: 381123/752  
Číslo osvedčenia: 19/358/2004-6.1  
Platnosť do: 30. 9. 2014

Evidenčné číslo posudku  
29/19/358/2004-6.1/2013  
Strana číslo: 1

## ODBORNÝ POSUDOK

podľa § 17, ods. 1, písmeno a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší na stavbu  
na stavbu "Novostavba poľnohospodárskej bioplynovej stanice Brzotín"

Bratislava, 13. september 2013

Doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc.  
Ožvoldíkova 11  
841 02 Bratislava  
DIČ: 103540174  
Tel./Fax: 02 / 6428 1555  
Mobil: 0902 323 759

---

meno a podpis oprávnenej osoby  
doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc.

## 2. Údaje o účastníkovi konania:

Ateliér 111 architekti s.r.o., Přístavní 31/1423, 170 00 Praha 7, Holešovice.

## 3. Účel posudzovania:

- 3.1. Imisno-prenosové posudzovanie rozptylu vybraných znečisťujúcich látok zo stredného zdroja znečistenia ovzdušia
- 3.2. Vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa §17, ods. 1, písmeno a) zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. o umiestnenie a povolovanie stavieb veľkých a stredných zdrojov znečistenia ovzdušia vrátane ich zmien a rozhodnutí o ich užívaní.

## 4. Predmet posudzovania:

- 4.1. Identifikačné údaje predmetu posudzovania:  
Názov stavby: Novostavba poľnohospodárskej bioplynovej stanice Brzotín
- 4.2. Kategorizácia zdroja podľa dokumentácie:  
V predložených podkladoch nie je kategorizácia zdroja uvedená. Podľa zákona č. 410/2012 Z.z. je daný zdroj zaradený ako nový zdroj:  
**Výroba bioplynu:** ako stredný zdroj znečisťovania do kategórie 1.5.2:
  1. Palivovo-energetický priemysel
  - 1.5.2. Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou:  
množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu v t/d  $\geq 1$  a  $< 100(50,7 \text{ t/deň})$**Kogeneračná jednotka:** ako stredný zdroj znečisťovania do kategórie 1.1.2.:
  1. Palivovo-energetický priemysel
  - 1.1.2. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plyných turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov s nainštalovaným súhrnným menom tým tepelným príkonom v MW  $\geq 0,3$  a  $< 50(2,439 \text{ MW})$ .

## 5. Posudzovatelia a čiastkové posudky:

Žiadni

## 6. Charakteristika posudzovaného predmetu:

- 6.1. Zoznam podkladov a dokladov:
  - D1 Technický popis,
  - D2 Technický popis sušiarne,
  - D3 Prospekt KGJ TCG 2020 V12,
  - D4 Celková situácia stavby,
  - D5 Objednávka.
- 6.2. Základné údaje o zdroji znečistenia ovzdušia  
Bude sa posudzovať novostavba bioplynovej stanice (kombinované zariadenie k výrobe bioplynu a jeho energetickému využitiu). Elektrický výkon zariadenia je 999

kW, tepelný výkon 1 055 kW (pri výhrevnosti 19 MJ/Nm<sup>3</sup> a spotrebe paliva 2 439 kW). Počet prevádzkových hodín 8000 h/rok.

Riešená bioplynová stanica využíva technológiu anaeróbnej fermentácie v dvojstupňovom fermentore typu „kruh v kruhu“. Zostatkový fermentát je hmota, ktorá zostane po ukončení technologického procesu. Ten bude využitý k hnojeniu poľnohospodárskej pôdy v rámci plánu organického hnojenia. Fermentát je hmota anaeróbne stabilizovaná s neutrálnou hodnotou pH, so zníženou kľúčivosťou semien, zníženým obsahom patogénov, v pôde dobre využiteľná, s výrazne zníženým zápachom.

Zostatkový fermentát bude vyvážaný z koncového skladu k aplikácii na pole cisternou s hadicovým aplikátorom a následne zapravený do pôdy..

Každá manipulácia so surovinami a s fermentačným zbytkom musí byť zabezpečená proti úniku pachových látok. Pre dopravu a manipuláciu so vstupnými materiálmi v zakrytých kontajneroch, cisternách apod. budú používané len jednoúčelové vozidlá. Vstupné materiály budú skladované v novostavbe silážneho žľabu, ktorý je zabezpečený proti úniku škodlivín do podzemných vôd.

Novostavba bioplynovej stanice je navrhnutá v KU Brzotín, na parcele 1481/1. Miesto stavby je situované mimo zastavenej obytnej zástavby v priemyselnej zóne. V území sa nenachádzajú obytné budovy. Územie stavby je prístupné z miestnej verejnej komunikácie, cesty III/050157 Brzotín – Krásnohorská Dlhá Lúka, ktorá sa napája na štátnu cestu I/50 Rožňava - Plešivec.

Stavebno-technické riešenie vyplýva z funkcie stavby a jednotlivých hlavných objektov:

#### ***SO.01 Dvojstupňový fermentor so vstupným dávkovacím zariadením***

Konštrukcia: Železobetónová nádrž, základová doska a steny z vodotesného železobetónu, vodotesné prevedenie, prekrytý železobetónovou monolitickou doskou a z časti nízkotlakým plynojemom.

Priemer 40,0 m, výška 6,0, prekrytý je železobetónovou doskou. Vnútorňý dofermentor má priemer 20,0 m. Celkový objem 7 540 m<sup>3</sup>.

Spolu s plynojemom je osadená aj odsírovacia jednotka, plynojem je vybavený odvodnením. Kondenzát je prečerpávaný do koncového skladu.

Prísun suroviny do fermentora zaisťuje dávkovacie zariadenie na pevnú zložku. Dávkovanie vstupov je riadené automaticky. Podiel sušiny je upravovaný v rozmedzí 14 – 18 %.

#### ***SO.02 Koncový sklad - sklad digestátu***

Konštrukcia: Železobetónová nádrž, základová doska a steny z vodotesného železobetónu, vodotesné prevedenie, bez zakrytia.

Priemer 40,0 m, výška 9,0, objem 11 310 m<sup>3</sup>.

#### ***SO.04 Technická budova - kogenerácie***

Budova kogenerácie bude stavaný dvojpodlažný objekt o rozmeroch 7,8 x 14,0 metrov. Bude tu osadená technológia spaľovania bioplynu a výroby elektrickej energie. V časti objektu bude umiestnené obslužné zázemie stanice, v časti bude umiestnená kogeneračná jednotka s periférnym zariadením

Na streche Technickej budovy je osadený aj komín s tlmičom zo spaľovacieho motora. Minimálna výška komína je 10,2 m, priemer koruny komína je 0,2 m, výstupná rýchlosť spalín z výfuku je 23,3 m.s<sup>-1</sup>, teplota spalín je 180 °C. Súčasťou kogeneračnej jednotky sú aj technologické zariadenia na chladenie plynu, sklad olejov a výmeník tepla.

**SO.06 Silážny žľab**

Novostavba nezastrešeného dvojkomorového neprejazdneho silážneho žľabu s celkovou plochou 7 750 m<sup>2</sup>.

**SO.10 Plynovod, fléra**

V BPS je nevyhnutnou bezpečnostnou výbavou spaľovač prebytočného plynu. (Fléra – horák). V období rozbehu generátora, údržby, alebo mimo prevádzky kvôli poruche musí bezpečnostný spaľovač plynu zlikvidovať všetko vyrobené množstvo plynu. Spaľovač plynu je bezpečnostno-technický prvok biostanice. Je zapojený na plynovod a zapaluje sa automaticky pri prekročení povoleného tlaku v plynojeme. Vylučuje samovoľné uvoľňovanie bioplynu, ak je plynový motor mimo prevádzky.

**SO.14 Sušiareň reziva**

Sušiareň reziva bude využívať odpadové teplo z budovanej bioplynovej stanice. Teplo bude k sušičke privedené podzemnými teplovodmi. Sušička bude slúžiť na sušenie reziva za účelom získania vstupného materiálu pre ďalšiu výrobu, alt. následný predaj.

Bioplyn vzniká v procese fermentácie vo fermentore a je odvádzaný do plynojemu. Primárnou surovinou sú energetické plodiny. Za rok sa do BPS dovezie:

Kukurická siláž	9 500 t/r
Trávna senáž	9 000 t/r

Vstupná surovina bude navážaná do BPS pomocou kolesového mobilného nakladača zo silážnych jám umiestnených v areáli BPS. Skladovanie siláže je rovnaké ako pre klasické využitie krmiva v živočíšnej výrobe.

Kukurická siláž, ako aj ostatné vstupné suroviny sa dávajú denne do nádrže hydrolýzy, cez násypný otvor, pomocou mobilného kolesového nakladača. Denná dávka kukurice je 26,0 t a trávnej senáže 24,7 t.

Pri nepretržitej prevádzke bude hodinová spotreba bioplynu kogeneračnej jednotky 489 Nm<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> bioplynu. Pretože bioplyn bude použitý pre spaľovanie v plynových motoroch, je nutné zabezpečiť jeho kvalitu čo sa týka zloženia, vlhkosti a teploty: Fyzikálne a chemické vlastnosti bioplynu závisia od použitých surovín a parametrov procesu. Bioplyn obsahuje dva majoritné plyny, a to metán CH<sub>4</sub> a oxid uhličitý CO<sub>2</sub>. Koncentrácia metánu sa pohybuje od 45 do 75 %, najčastejšie 54 %, výhrevnosť cca 19 MJ.m<sup>-3</sup>. Zloženie bioplynu dopĺňa zmes minoritných plynov. Významným minoritným plynom v bioplyne je sulfán H<sub>2</sub>S, ktorý sa vo fermentore likviduje pomocou odsírovacieho zariadenia. Odsírenie bioplynu sa vo fermentore vykonáva tak, že sa do priestoru nad hladinu biomasy vháňa vzduch kompresorom, v množstve 1 až 6 % produkovaného bioplynu. Na spodnej podpore (drevené hranoly uložené zo stĺpa na obvodovú stenu) plynového krytu fermentora je sieť, na ktorej sú usídlené baktérie rozkladajúce H<sub>2</sub>S na síru a vodu. Síra vytvára na spodnej strane siete krusty, ktoré padajú do biomasy. Táto reakcie si vyžaduje teplé a vlhké prostredie, čo v zimných mesiacoch zaisťuje dvojité membrána plynojemu.

Pre ročnú produkciu bioplynu je potrebné zabezpečiť 18 500 t biomasy z mimo areálových zdrojov. Zabezpečený je aj odvoz fugátu a reziva v celkovom množstve 16 967 t/rok. Pri využití nákladných pre dovoz a odvoz je to maximálne 80 nákladných aut za deň, t.j. 160 prejazdov.

Rozdelenie návozu surovín:

Cesta I/50 zo smeru Krásnohorské Podhradie – 50 nákladných aut,

Cesta III/050157 zo smeru Krásnohorská Dlhá Lúka – 8 nákladných aut,

Cesta Sedlová zo smeru Rudná – 22 nákladných aut.

## 6.3. Emisné pomery

Pri výrobe elektrickej energie a tepla v KGJ vzniknú emisie znečisťujúcich látok. Pre emisiu znečisťujúcich látok CO, NO<sub>x</sub>, TZL a formaldehydu z KGJ sa robil konzervatívny odhad. Predpokladalo sa, že obsah znečisťujúcich látok v BP dosiahne hornú stanovenú hranicu príslušných emisných limitov. Emisia sírovodíka sa odvodila z požiadavky na kvalitu bioplynu – maximálny obsah sírovodíka v bioplyne 200 ppm. Pri výpočte emisie oxidu siričitého sa predpokladala úplná oxidácia sírovodíka na oxid siričitý pri spaľovaní v KGJ. Množstvo suchých spalín je 2 637 Nm<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>. Emisia znečisťujúcich látok v suchých spalínach pri 5 % obsahu kyslíka je uvedená v tab. 1.

Tab. 1: Emisia znečisťujúcich látok a emisné limity pre jeden motor KGJ

Znečisťujúca látka	emisný limit [mg.m <sup>-3</sup> ]	Hmotnostný tok [kg.h <sup>-1</sup> ]
CO	650	1,7139
NO <sub>x</sub>	500	1,3184
TZL	20	0,0527
formaldehyd	60	0,1582
SO <sub>2</sub>	*	0,2608

\* nie je stanovený

Podľa Vyhlášky MŽP SR 410/2012 Z. z. pre zariadenia s tepelným príkonom menším ako 50 MW sa emisné limity pre SO<sub>2</sub> neuplatňujú. Emisné limity pre SO<sub>2</sub> platia len pri spaľovaní kvapalných palív. Emisné limity pre CO, NO<sub>x</sub>, TZL a formaldehydu sú splnené.

## 6.4. Umiestnenie zdroja

Novostavba bioplynovej stanice je navrhnutá v KU Brzotín, na parcele č. 1481/1.

## 6.5. Meteorologické podmienky

Veterná ružica je uvedená v tab. 2.

Tab. 2: Veterná ružica(met. stanica Rožňava).

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	φ
Početnosť smerov vetra [%]	19,1	9,6	13,1	10,4	15,1	11,1	11,6	10,0	
Rýchlosť vetra [m.s <sup>-1</sup> ]	3,0	2,7	2,4	2,7	2,5	3,2	2,5	2,7	1,3

## 6.6. Existujúca úroveň znečistenia ovzdušia v mieste zdroja

Najväčším zdrojom znečistenia ovzdušia okolia BPS je automobilová doprava na cestách I/50, II/526 a príjazdová cesta III/050157 Brzotín – Krásnohorská Dlhá Lúka. Odhad úrovne znečistenia ovzdušia v okolí BPS v súčasnej dobe je uvedené z tab. 3.

## 6.7. Úroveň znečistenia ovzdušia po realizácii stavby

Hlavným cieľom posudku je zhodnotenie príspevku objektu k znečisteniu ovzdušia jeho okolia v súčasnej dobe a v prípade uvedenia objektu do prevádzky. Vzhľadom na výšku výfukov je k tomu potrebná výpočtová oblasť 2 000 m x 2 000 m s krokom 40

m v oboch smeroch. Hodnotí sa vplyv základných znečisťujúcich látok, vznikajúcich pri spaľovaní bioplynu plynu a nachádzajúcich sa vo výfukových plynch aut:

- CO - oxid uhoľnatý,
- NO<sub>x</sub> - suma oxidov dusíka ako NO<sub>2</sub> oxid dusičitý,
- Formaldehyd,
- H<sub>2</sub>S - sírovodík,
- NH<sub>3</sub> - amoniak,
- SO<sub>2</sub> - oxid siričitý,
- TZL - tuhé znečisťujúce látky ako PM<sub>10</sub>,

Pre každú znečisťujúcu látku, produkovanú objektom sa vykresľuje distribúcia:

- najvyššej možnej krátkodobej koncentrácie,
- priemernej ročnej koncentrácie.

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší. V danom prípade pre KGJ je to mestský(zastavaný) rozptylový režim, 3. mierne labilná kategória stability a kritická rýchlosť vetra 2,0 m.s<sup>-1</sup>, pre dopravu 5. najstabilnejšia kategória stability a rýchlosť vetra 1,0 m.s<sup>-1</sup>. Výpočet distribúcie maximálnej koncentrácie sa robil bez ohľadu na smer vetra.

Príspevok kogeneračnej jednotky k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Formaldehydu, NH<sub>3</sub> a H<sub>2</sub>S v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedená v tab. 3 a na obr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 a 7. Na obr. 8, 9, 10, 11, 12, 13 a 14 je uvedený príspevok k priemernej ročnej koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Formaldehydu, NH<sub>3</sub> a H<sub>2</sub>S v okolí objektu. Distribúcia súčasnej maximálnej krátkodobej a priemernej koncentrácie CO a NO<sub>2</sub> je uvedená na obr. 15 a 16, resp. 17 a 18.

Tab. 3: Súčasná priemerná ročná a maximálna krátkodobá koncentrácia CO a NO<sub>2</sub> a najvyšší príspevok BPS k priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácii CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Formaldehydu, NH<sub>3</sub> a H<sub>2</sub>S na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [ $\mu\text{g.m}^{-3}$ ]				LH <sub>r</sub> [ $\mu\text{g.m}^{-3}$ ]	LH <sub>1h</sub> [ $\mu\text{g.m}^{-3}$ ]
	Priemerná ročná		Krátkodobá			
	súčasná	objekt	súčasná	objekt		
CO	51,1	12,2	579,2	94,5	*	10 000**
NO <sub>2</sub>	5,1	1,2	35,5	11,8	40	200
SO <sub>2</sub>	-	1,7	-	20,1	*	350
PM <sub>10</sub>	-	0,1	-	1,8	40	50***
Formaldehyd	-	1,0	-	12,2	*	50
NH <sub>3</sub>	-	0,5	-	2,3	*	200
H <sub>2</sub> S	-	0,3	-	0,5	*	10

\* nie je stanovený, \*\* 8 hodinový priemer, \*\*\* denný priemer

Schematicky je na obrázkoch vyznačený fermentor, koncový sklad, silážne žľaby, prevádzková budova, budova sušiarne, cesty I/50, II/526, príjazdová III/050157 Brzotín – Krásnohorská Dlhá Lúka, Sedlová cesta na Rudnú do PD a vnútroareálová komunikácia.

Prerušovanou čiarou je vyznačená hranica areálu BPS. Krížikom je vyznačená poloha komína KGJ, krúžkom poloha fléry, trojuholníčkom poloha najexponovanejšieho rodinného domu v Brzotíne a v Rožňave.

Pre porovnanie sú v tab. 3 uvedené tiež dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty  $LH_r$  a  $LH_{1h}$  podľa Vyhlášky č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia. Počítajú sa hodinové priemery krátkodobej koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Formaldehydu, NH<sub>3</sub> a H<sub>2</sub>S. Keď chceme hodinové priemery koncentrácie CO a TZL prepočítať na 8- a 24-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66 a 0,53. Na prepočítanie koncentrácie TZL na PM<sub>10</sub> ju musíme ešte vynásobiť koeficientom 0,8. V tab. 3 a na obr. 1, 4 a 15 sú uvedené hodnoty krátkodobej koncentrácie CO a PM<sub>10</sub> prepočítané na 8- a 24-hodinové priemery.

Vzhľadom na vzdialenosť exponovaného rodinného domu od cesty I/50 je maximálna existujúca koncentrácia CO a NO<sub>2</sub> uvedená v tab. 3 reprezentatívna. Pre rodinný dom v Rožňave vzhľadom na vzdialenosť od ciest I/50, II/526 a III/050157 je existujúca koncentrácia CO a NO<sub>2</sub> rádovo nižšia ako v tab. 3

#### 6.8. Minimálna výška komína

Odpadové plyny zo zdroja znečisťujúcich látok je potrebné odvádzať tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby nebola prekročená ich limitná hodnota v ovzduší. Základná minimálna výška komína sa určuje na základe hmotnostného toku a koeficientu S. V prípade, ak je jedným komínom vypúšťaných viac druhov znečisťujúcich látok, určí sa minimálna výška komína podľa najväčšej z výšok, počítaných pre jednotlivé znečisťujúce látky. Maximálna emisia NO<sub>x</sub> z výfuku KGJ je 1,3184 kg.h<sup>-1</sup>. Tejto emisii odpovedá výška výfuku 10,2 m - tab. 4.

Tab. 4: Minimálna výška výfuku KGJ

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg.h <sup>-1</sup> ]	koeficient S [mg.m <sup>-3</sup> ]	Minimálna výška komína [m]
CO	1,7139	10	4,0
NO <sub>x</sub>	1,3184	0,2	10,2
TZL	0,0527	0,5	4,0
Formaldehyd	0,1582	0,05	5,8
SO <sub>2</sub>	0,2608	0,5	4,0

#### 6.9. Výskyt zápachajúcich látok

Pri skladovaní kukuričnej siláže a trávinatej senáže v dôsledku fermentačného procesu pri skladovaní vzniká bioplyn, ktorý v danom prípade uniká voľne do ovzdušia. Zápachajúcimi zložkami bioplynu je amoniak a sírovodík. Predpokladá sa, že bioplyn okrem iných látok obsahuje cca 0,1 % (1 000 ppm) amoniaku a 0,05 % (500 ppm) sírovodíku. Produkcia bioplynu v silážnych žľaboch je analogická produkcii skládkového plynu na skládkach. Pre skládku odpadov sa uvažuje, že sa z 1 tony odpadu za rok uvoľní 5 - 8 m<sup>3</sup> skládkového plynu. V danom posudku sa uvažovala priemerná produkcia 6,5 m<sup>3</sup> bioplynu na 1 tonu odpadu. Za jednu hodinu sa pri procese fermentácie z 18 500 ton kukuričnej siláže a trávinatej senáže vytvorí za jednu hodinu 14,0 m<sup>3</sup> bioplynu s hustotou 1,35 kg.m<sup>3</sup>, t.j. 18,5 kg bioplynu. Do atmosféry unikne 0,0185 kg.h<sup>-1</sup> amoniaku a 0,0093 kg.h<sup>-1</sup> sírovodíka.

Najvyššia koncentrácia amoniaku na výpočtovej ploche 2,3 µg.m<sup>-3</sup> je hlboko pod hranicou zápašnosti 417 µg.m<sup>-3</sup>. Najvyššia krátkodobá koncentrácia sírovodíka na

výpočtovej ploche  $0,5 \mu\text{g.m}^{-3}$  je tiež hlboko pod hranicou zápašnosti  $7 \mu\text{g.m}^{-3}$ . Tieto hodnoty sa vyskytujú v tesnej blízkosti silážnych žľabov.

## 7. Postup posudzovania a čiastkové hodnotenie

### 7.1 Postup posudzovania

Postup posudzovania je uvedený v tab. 5.

### 7.2. Imisná situácia pred realizáciou stavby

Nízke znečistenie ovzdušia v mieste objektu pred realizáciou stavby.

Tab. 5: Postup posudzovania

Por. č.	Požiadavka-podmienka-parameter	Právny, technický, iný predpis požiadavky	Metóda-postup posudzovania
7a	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	§ 3 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi
7b	Dodržiavanie určených imisných limitov	§ 5 vyhlášky č. 360/2010 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi
7c	Zabezpečenie rozptylu emisií	príloha č. 9 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. .	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi
7d	Hodnotenie kvality ovzdušia	§ 7 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	Porovnanie dokumentácie s právnymi predpismi

### 7.3. Imisná situácia po realizácii stavby

Príspevok objektu k najvyšším hodnotám koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Formaldehydu, NH<sub>3</sub> a H<sub>2</sub>S na výpočtovej ploche bude nízky, značne nižší ako sú príslušné limitné hodnoty a bude sa pohybovať pod úrovňou 24,4 % limitných hodnôt. Najviac sa k limitnej hodnote blíži koncentrácia formaldehydu, ale jej najvyššia hodnota neprekročí koncentráciu  $12,2 \mu\text{g.m}^{-3}$  (24,4 % limitnej hodnoty) ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach. Vzhľadom na vzdialenosť obytnej zástavby sa vplyv BPS na znečistenie ovzdušia obytnej zástavby sa prakticky neprejaví. Maximálne hodnoty koncentrácií všetkých znečisťujúcich látok sa pohybujú medzi 2 a 3 % maximálnych koncentrácií na výpočtovej ploche.

Nebol hodnotený vplyv bezpečnostného horáku, pretože je v prevádzke len ak nie je v prevádzke KGJ s približne rovnakým výkonom

### 7.4. Posúdenie predpokladanej imisnej situácie pri mimoriadnych stavoch ovzdušia (smogové stavy)

Podrobnosti sú ustanovené v § 13 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 18/2012 Z.z.

### 7.5. Inštalácia kontinuálneho imisného meracieho systému.

Nevyžaduje sa inštalácia kontinuálneho imisného meracieho systému.

## 8. Iné dôležité skutočnosti o posudzovaní:

Žiadne

## 9. Záver posudku a podmienky súhlasu:



## 9.1. Súhrnný výsledok posúdenia a odporúčanie

Súhrnný výsledok posúdenia a odporúčanie sú uvedené v tab. 6.

Tab.6: Súhrnný výsledok posúdenia

Por. č.	Požiadavka-podmienka-parameter	Právny,technický, iný predpis požiadavky	Záver - výrok
7a	Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia	§ 3 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	Odporúčané zaradenie
7b	Dodržiavanie určených imisných limitov	§ 5 vyhlášky č. 360/2010 Z.z.	dodržané
7c	Zabezpečenie rozptylu emisií	príloha č. 9 vyhlášky č. 410/2012 Z.z.	zabezpečené
7d	Hodnotenie kvality ovzdušia	§ 7 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z.	zabezpečené

## 9.2. Odôvodnenie súhrnného posúdenia

Posudzovaný objekt spĺňa limitné hodnoty a vyhovuje všetkým legislatívnym normám.

## 9.3. Poučenie o platnosti výsledku posúdenia

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

## 9.4. Návrh podmienok na vydanie súhlasu

Predmet posudzovania Novostavba poľnohospodárskej bioplynovej stanice Brzotín **s p í ň a** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Na základe predchádzajúceho hodnotenia

## o d p o r ú č a m

vydať súhlas na povolenie stavby: Novostavba poľnohospodárskej bioplynovej stanice Brzotín podľa podľa § 17 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. bez uvedenia dodatočných podmienok.

## 10. Záverečná klauzula:

Posudok má 9 strán textu a 18 obrázkových príloh. Čiastkové hodnotenie a súhrnný výsledok posúdenia a odporúčanie sa pri ľubovolnom spôsobe kopírovania reproduktujú vrátane poučenia o platnosti výsledku posúdenia alebo sa reprodukuje celý odborný posudok.

Bratislava, 13. september 2013

  
doc. RNDr. F. Hesek, CSc

Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii  $\text{NO}_2$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii  $\text{SO}_2$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 4: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii  $\text{PM}_{10}$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 5: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii formaldehydu [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 6: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii  $\text{NH}_3$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 7: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii  $\text{H}_2\text{S}$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 8: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 9: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii  $\text{NO}_2$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 10: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii  $\text{SO}_2$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 11: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii  $\text{PM}_{10}$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 12: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii formaldehydu [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 13: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii  $\text{NH}_3$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 14: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii  $\text{H}_2\text{S}$  [ $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

Obr. 15: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácie CO [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ], súčasný stav

Obr. 16: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácie NO<sub>2</sub> [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ], súčasný stav

Obr. 17: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ], súčasný stav

Obr. 18: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO<sub>2</sub> [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ], súčasný stav