



SPRÁVA O PREVÁDZKE A KONTROLE ZARIADENIA NA SPOLUSPAĽOVANIE ODPADOV ZA ROK 2015

PREVÁDZKA Kotol na biomasu



Dátum: Február 2016

Schválil:

Podpis:

Ing.Matajová Marianna
Štatutárny zástupca

Správa o prevádzke a kontrole zariadenia na spoluspaľovanie odpadov za rok 2015

Obsah

1. Základné údaje

2. Opis zdroja znečisťovania ovzdušia

2.1. Kategorizácia zdroja znečisťovania

2.2. Členenie zdroja znečisťovania

2.3. Účel technológie

3. Údaje o prevádzke za rok 2015

3.1. Ročný fond pracovného času

3.2. Množstvo a druh zneškodneného odpadu

4. Porovnanie skutočných emisných hodnôt s emisnými limitmi

4.1. Kontinuálny monitorovací merací systém emisií do ovzdušia

4.2. Periodické diskontinuálne meranie emisií do ovzdušia

4.3. Porovnanie skutočných emisných hodnôt s emisnými limitmi v roku 2015

5. Zhodnotenie prevádzky

1. Základné údaje

Prevádzkovateľ: Mondi SCP a.s.,
Regenerácia a Energie
Tatranská cesta 3,
034 17 Ružomberok

2. Opis zdroja znečisťovania ovzdušia

2.1 Kategorizácia zdroja znečisťovania

Prevádzka je v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.410/2012, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší (ďalej len „vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z.“) veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia kategórie:

- 1.1.1 technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným menovitým príkonom 50 MW a vyšším

Určenie vykonávaných činností podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch“): V prevádzke sa vykonáva činnosť (zhodnocovanie odpadov), ktorá je podľa prílohy č.2 k zákonu č. 223/2001 Z. z. o odpadoch zaradená do kategórie R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

2.2 Členenie zdroja znečisťovania

Zariadenie na spoluspaľovanie odpadov zahŕňa nasledujúce hlavné technologické zariadenia podľa miery vplyvu na ovzdušie:

- kotel na biomasu s prebublávajúcou fluidnou vrstvou,
- silo na fluidný piesok,
- silo na popol,
- silo na piliny,
- vyskladňovanie biokalov
- biofilter.

2.3 Účel technológie

Kotel na biomasu (KB)

V KB sa spaľovaním zemného plynu, celulózo - papierenských kalov, biokalov z SČOV Hrboltová a biomasy (drevný odpad - kôra, štiepky, piliny) uvoľňuje tepelná energia, ktorá slúži na výrobu pary pre technológiu, k pohonu turbogenerátorov a na dodávku tepla pre vonkajších odberateľov. Zriadené neskondenzovateľné plyny (DNCG) z várne a DNCG z kaustifikácie a odparky sú v KB spaľované len v rámci náhradnej (núdzovej) prevádzky. KB slúži tiež aj ako náhradné spaľovacie zariadenie, na spaľovanie SOG (neskondenzovateľné plyny z vyvarovacej kolóny). Zemný plyn (ďalej len „ZP“) je používaný ako podporné, záložné a štartovacie palivo.

KB je vysokotlaký parný kotel s prebublávajúcou fluidnou vrstvou, jednobubnový s membránovou konštrukciou stien spaľovacej komory. Spodná časť kotla je vybavená fluidným lôžkom, na ktorom sa spaľuje pevné palivo – biomasa. Spaľovanie prebieha v hustom fluidizovanom lôžku na dne spaľovacej komory a nad lôžkom. Malé čiastočky paliva rýchlo horia nad fluidizovaným lôžkom, ktoré sa skladá z piesku, paliva a popola, pričom väčšie častice sa filtrujú do lôžka, kde sa sušia a splývajú. Zvyškový zuhoľnatený materiál horí najmä vo fluidizovanom lôžku, pričom prchavý materiál horí ako v lôžku, tak aj priamo nad ním.

Správa o prevádzke a kontrole zariadenia na spoluspaľovanie odpadov za rok 2015

Úprava a energetické zhodnotenie biokalov

Biokal z SČOV je privážaný v špeciálne upravených kontajnerových nákladných autách do budovy skladovania kalov, v ktorej je umiestnené silo na biokal (vyskladňovacia nádrž - jímka) a mixér kalu.

Mixér je vybavený prírubou pre odsávanie zápachajúcich plynov. Auto sa po vyklopení biokalu do sila na biokal (vyskladňovacej jímky) uzatvorí, aby z neho neunikal zápach a vráti sa pre ďalšie naplnenie na SČOV Hrboltová. Biokal z tohto sila je prečerpávaný pomocou čerpadla na kal do mixéra kalu. Dopravovanie biokalu zo sila je riadené riadiacim systémom a v mixéri je biokal zmiešavaný a homogenizovaný s pilinami na takú konzistenciu, aby už nebol lepivý na dopravné pásy, ktoré pripravenú zmes dopravujú do kotla na biomasu, a aby bol vhodný na spaľovanie vo fluidnej vrstve kotla na biomasu. Pripravená palivová zmes sa na existujúci dopravník ukladá medzi vrstvy biomasy. Dopravné pásy sú zakapotované.

Manipulácia s biokalom je vykonávaná v uzatvorenej budove, ktorá je temperovaná a exhaláty od jednotlivých zariadení, umiestnených v budove, sú odsávané ventilátorom do biofiltra. Vyčistená vzdušnica z biofiltra je odvádzaná do vonkajšieho ovzdušia a kondenzát z biofiltra je odvádzaný do kanalizačnej siete Mondi SCP, a.s. Činnosť jednotlivých zariadení je napojená, ovládaná a sledovaná z jestvujúceho riadiaceho systému. Piliny z triedenia štiepok sú skladované v zásobnom sile na piliny..

3. Údaje o prevádzke za rok 2015

3.1. Ročný fond pracovného času

V roku 2015 bolo energetické zhodnocovanie biokalov z SČOV Hrboltová v kotli na biomasu v prevádzke 5728 hodín.

3.2. Množstvo a druh zneškodneného odpadu

V kotli na biomasu bolo v roku spálené nasledovné množstvo biokalov:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)
190812	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11 (biokaly)	O	17281

4. Porovnanie skutočných emisných hodnôt s emisnými limitmi

Emisné limity v zmysle IP vydaného SIŽP – IŽP Žilina č. 4694-28341/2013/Pat/770620504/Z9-SKZ7 zo dňa 11.11.2013 a IP č. 2767-11156/2015/Pat/770620504/Z10-KR zo dňa 27. 04. 2015 sú určené pre nasledujúce znečisťujúce látky:

- tuhé znečisťujúce látky,
- oxidy síry vyjadrené ako oxid siričitý ,
- oxidy dusíka vyjadrené ako oxid dusičitý,
- oxid uhoľnatý,
- organické látky, ktoré sú v odpadových plynach v plynnej fáze vyjadrené ako celkový organický Uhlík.
- zlúčeniny síry vyjadrené ako H₂S (TRS)
- kadmium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Cd
- arzén a jeho zlúčeniny vyjadrené ako As
- kobalt a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Co
- nikel a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Ni
- ortuť a jej zlúčeniny vyjadrené ako Hg
- tálium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Tl
- antimón a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Sb

Správa o prevádzke a kontrole zariadenia na spoluspaľovanie odpadov za rok 2015

- chróm a jeho zlúčeniny (okrem CrVI) vyjadrené ako Cr
- mangán a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Mn
- meď a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Cu
- olovo a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Pb
- vanád a jeho zlúčeniny vyjadrené ako V
- fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF
- NH₃
- anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl
- Dioxíny a furány

4.1. Kontinuálny monitorovací merací systém emisií do ovzdušia

Na monitorovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok TZL, CO, NO_x, TOC, SO₂, TRS z kotla na biomasu do ovzdušia, referenčných a stavových veličín (obsahu kyslíka, tlaku, teploty a objemového prietoku) a dodržiavania emisných limitov slúži automatizovaný merací systém (ďalej len „AMS“)

Pre SO₂ sú určené dva limity:

- SO₂ pri spaľovaní plynov z vyvarovacej kolóny (SOG),
- SO₂ bez spaľovania plynov z vyvarovacej kolóny (normal).

4.2. Periodické diskontinuálne meranie emisií do ovzdušia

Počas roku 2015 v zmysle IP č. č. 2767-11156/2015/Pat/770620504/Z10-KR zo dňa 27. 04. 2015 bol prevádzkovateľ povinný zabezpečiť vykonanie jednorázového oprávneného merania pre znečisťujúce látky HF; HCl NH₃; Cd+Tl; Hg; Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V; vo 4. štvrtroku.

Emisie TRS ako H₂S a NH₃ z biofiltra sa preukazujú raz za 3 roky.

4.3. Porovnanie skutočných emisných hodnôt s emisnými limitmi v roku 2015

Porovnanie skutočných emisných hodnôt s emisnými limitmi v roku 2015 je uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Kontinálne meranie

kotel		normal						SOG
na biomasu	CO	SO ₂	NO _x	TRS	TZL	CxHy	O ₂	SO ₂
Emisný limit	100	100	350	10	30	10		1500
	mg/m ³ nr	mg/m ³ nr	mg/m ³ nr	mg/m ³ nr	mg/m ³ nr	mg/m ³ nr	%	mg/m ³ nr
01.2015	65,9	20,7	318,6	0,3	8,0	0,6	0,0	979,4
02.2015	68,4	7,9	322,0	0,3	9,4	0,8	7,9	749,2
03.2015	52,0	9,1	297,8	0,3	8,5	0,4	7,6	1706,0
04.2015	42,0	13,6	291,4	0,2	7,3	0,4	7,6	972,2
05.2015	48,4	9,3	282,6	0,2	6,7	0,4	7,9	0,0
06.2015	41,4	27,6	271,4	0,2	5,9	0,0	7,8	0,0
07.2015	51,1	22,2	274,9	0,2	10,2	1,0	8,0	0,0
08.2015	50,3	6,1	273,8	0,2	15,6	0,0	8,0	841,6
09.2015	31,5	49,2	272,2	0,2	14,7	0,0	7,6	0,0
10.2015	59,0	12,1	286,0	0,2	15,6	1,0	8,6	1308,8
11.2015	62,7	17,6	290,5	0,2	15,1	1,4	8,6	0,0
12.2015	50,4	15,7	279,4	0,2	17,5	2,1	8,8	271,9
Priem	52,47	15,91	288,15	0,21	11,01	0,99	8,07	793,10

Správa o prevádzke a kontrole zariadenia na spoluspaľovanie odpadov za rok 2015

Jednorázové merania 5.10.2015

Kotel na biomasu Meraná zložka (maximum)	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit
HCl mg/nm ³	1,05	1,18	10
HF mg/nm ³	0,48	0,73	1
NH ₃ mg/nm ³	0,09	0,12	20
Cd+Tl mg/nm ³	-	<0,002	0,05
Hg mg/nm ³	-	0,007	0,05
As+Cd+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb mg/nm ³	-	0,017	0,5
PCDD/PCDF ng-TEQ/m ³	-	<0,008	0,1

Merania vykonané v roku 2014 podľa periodicity 1x za 3 roky

Výstup z biofiltra Meraná zložka	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit
TRS ako H ₂ S mg/nm ³	7,9	11,4	15
TRS ako H ₂ S g/h	21	30	100
NH ₃ mg/nm ³	0,7	0,7	25
NH ₃ g/h	2	2	200

5.Zhodnotenie prevádzky

Zariadenie bolo prevádzkované v zmysle prevádzkových poriadkov zariadenia na spoluspaľovanie odpadov. Počas spoluspaľovania biokalov z SČOV Hrboltová nedošlo k žiadnym mimoriadnym udalostiam. Vplyv na životné prostredie bol sledovaný kontinuálne (AMS) a periodickými diskontinuálnymi meraniami oprávnenými organizáciami Enviro Team Slovakia s.r.o., Košice a Eko-term servis s.r.o., Košice.

Skúšobná prevádzka zariadenia na spoluspaľovanie odpadov pokračovala aj v roku 2015. Rozhodnutie na trvalú prevádzku stavby „Úprava a energetické zhodnotenie kalov z čistenia priemyselných vôd - MONDI SCP a.s. Ružomberok“ nadobudlo právoplatnosť 22.5.2015.

V zmysle IP č. 2767-11156/2015/Pat/770620504/Z10-KR zo dňa 27.4.2015 emisie SO₂ z kotla na biomasu výrazne ovplyvňuje spaľovanie SOG, DNCG z väzby, DNCG z kaustifikácie a odparky, preto dodržiavanie emisných limitov pre znečisťujúcu látku SO₂ prevádzkovateľ počas skúšobnej prevádzky RK3 a odparky, ktorá je povolená **do 31.03.2016 nemusí preukazovať**.

AMS počas trvalej prevádzky v roku 2015 nezaznamenal prekročenie emisného limitu stanoveného ako PDH rovnako ani počas diskontinuálnych meraní nebol prekročený emisný limit.