



Správa o prevádzke a kontrole spaľovacieho zariadenia

za rok 2019

CRH (Slovensko) a.s.

Cementáreň Turňa nad Bodvou



7. február 2020

Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

Názov/obchodné meno: CRH (Slovensko) a. s.
Sídlo (adresa): 906 38 Rohožník
Prevádzka (adresa): 044 02 Turňa nad Bodvou 654

Štatutárny zástupca a jeho funkcia:

Viera Blazsek – člen predstavenstva
Klaus Foedinger – predseda predstavenstva
Hannes Pueschel – člen predstavenstva
Cécile Morenas – člen predstavenstva

Splnomocnená kontaktná osoba:

Veronika Halušková, environmentálny koordinátor
veronika.haluskova@sk.crh.com
tel: +421 903 521 410
IČO: 00214973

Obsah

1. Charakteristika prevádzky
2. Spoluspaľovanie tuhých alternatívnych palív
3. Emisie znečisťujúcich látok
4. Vodné hospodárstvo



1. Charakteristika prevádzky

Hlavným výrobným programom prevádzky je: výroba cementového slinku suchým spôsobom v rotačnej peci s 5 stupňovým cyklónovým disperzným predhrievačom suroviny, na základe integrovaného povolenia č. 1332/196-OIPK/2006-Mer/750810105, ktorým sa povoľuje vykonávanie činností v prevádzke.

Základnými vstupmi do procesu výpalu slinku sú: cementársky vápenec, íly (ťažná sialitická surovina), umelé hutné kamenivo troskové – vysoko-pecné (UHKT-VP), železitá prísada (DOT - demetalizovaná oceľarská troska), sadrovec a energosadrovec (sadrovec získaný pri odsírovaní spalín uhoľných kotlov). Tieto zložky po zmiešaní v nastavenom pomere vytvárajú vstupnú surovinovú múčku.

Základnými palivami sú: kusové čierne uhlie, petrokoks, tuhé alternatívne palivo (TAP) a zemný plyn. Ako hlavné palivo do horáka rotačnej pece sa používa zmes mletého uhlia, ktorá pozostáva z kusového čierneho uhlia a zmesi mletého uhlia a petrokoksu.

Do rotačnej pece, ako náhradný zdroj tepelnej energie, sú využívané určité druhy odpadov, ktoré vytvárajú tuhé alternatívne palivo – TAP. Rotačná pec slúži aj ako zariadenie na zhodnocovanie odpadov (podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, príloha č. 2 – činnosťou R1 (v prípade 16 01 03 aj R4 – materiálové zhodnocovanie, R5). Využitie najmä ako palivo, ale na získavanie energie iným spôsobom).

Tuhé alternatívne palivo (TAP) pozostáva z dodávateľsky upravených ostatných odpadov, ktoré sú vyrobené vo vhodnom objemovom pomere, aby vyhoveli požiadavkám na fyzikálno – chemické zloženie materiálov (drvené plasty, textil, drevo, papier, plastový aglomerát, resp. neupravené kusové opotrebované pneumatiky pod katalógovým číslom 16 01 03).



2. Spoluspaľovanie tuhých alternatívnych odpadov

2.1 Prehľad spotreby TAP v rotačnej peci - 2019

Katalógové číslo odpadu	Spotreba (t/rok)
19 12 10	10 756,790
19 12 12	52 485,610
19 12 08	1 241,900
19 12 04	0,000
16 01 03	87,868
SPOLU	64 572,168



2.2 Fyzikálno - chemické vlastnosti homogenizovanej dodávky TAP:

Parameter	Určujúca hodnota pre upravený odpad spoluspaľovaný na hlavnom horáku	Určujúca hodnota pre upravený odpad spoluspaľovaný cez výmenník tepla
Granulometria* (rozmer častíc)	do 25 mm (max. 40 mm)	do 25 mm (max. 40 mm)
Charakteristika	tuhý, nelepivý, biologický stabilizovaný, obťažne manipulovateľný s tendenciou zhutňovania	tuhý, nelepivý, biologický stabilizovaný, obťažne manipulovateľný s tendenciou zhutňovania
Sypná hmotnosť	100 až 800 kg.m ⁻³	100 až 800 kg.m ⁻³
Obsah vody	max. 25 % hmotnosti	max. 25 % hmotnosti
Obsah síry	max. 1 % hmotnosti	max. 1 % hmotnosti
Obsah popola	max. 20 % hmotnosti	max. 20 % hmotnosti
Tl	max. 10 mg.kg-1	max. 10 mg.kg-1
Zn	max. 2 000 mg.kg-1	max. 2 000 mg.kg-1
Cl	max. 1,5% hmotnosti	max. 1,5% hmotnosti
Co	max. 200 mg.kg-1	max. 200 mg.kg-1
Ni	max. 1 000 mg.kg-1	max. 1 000 mg.kg-1
Cd	max.100 mg.kg-1	max.100 mg.kg-1
As	max. 200 mg.kg-1	max. 200 mg.kg-1
Cr	max. 2 500 mg.kg-1	max. 2 500 mg.kg-1
Cu	max. 1 000 mg.kg-1	max. 1 000 mg.kg-1
Hg	max. 2 mg.kg-1	max. 2 mg.kg-1
Pb	max. 200 mg.kg-1	max. 200 mg.kg-1
Mn	max. 600 mg.kg-1	max. 600 mg.kg-1



3. Emisie znečisťujúcich látok

3.1 Ročný protokol emisií z rotačnej pece

CRH (Slovensko) a.s. Turňa nad Bodvou

Rotačná pec

1/3/2020

Ročný protokol emisijných hodnôt pre RP za : 2019

Prevádzkovateľ: CRH (Slovensko) a.s. Turňa nad Bodvou

Meracie miesto: Rotačná pec

ZL	Palivo	SPH - 30min (mg/m ³)	Bez TAP					Spoluspaľovanie TAP						
			CO	NO _x	SO ₂	TZL	NH ₃	CO	NO _x	SO ₂	TZL	TOC	HCL	NH ₃
EL			-	500	200	20	50	-	500	50	20	30	10	50
I - interval spotahovitosti		(N/A)	1,0	2,0	2,0	3,0	4,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0
N SPH ≤ 1,2 EL+I / N SPH > 1,2 EL+I			-	38 / 0	38 / 0	38 / 0	0 / 0	-	-	-	-	-	-	-
mesiacové % ≤ 95% (%SPH ≤ 1,2EL+I)			-	11	11	11	11	-	-	-	-	-	-	-
N SPH ≤ 2 EL+I / N SPH > 2 EL+I			-	38 / 0	38 / 0	38 / 0	0 / 0	-	-	-	-	-	-	-
N SPH Valid / N SPH F / N SPH E			3800	3800	3800	3800	3800	9831/198372	9831/198372	9831/198372	10000/2937	9819/10715	9829/200375	9731/198375
Účinnosť AMS			98,03 %	98,03 %	98,03 %	98,71 %	98,02 %	98,03 %	98,03 %	98,03 %	98,71 %	97,91 %	98,01 %	98,02 %
N PDH ≤ EL+I / N PDH > EL+I (N PDH ≤ EL / N PDH > EL)			-	16 / 0	16 / 0	16 / 0	16 / 0	-	288 / 6	294 / 0	294 / 10	294 / 0	294 / 0	294 / 0
N PDH Valid / N PDH F / N PDH N			16/0/349	16/0/349	16/0/349	16/0/349	16/0/349	294/0/71	294/0/71	294/0/71	294/0/71	294/0/71	294/0/71	294/0/71
6 - priem. hm. koncent. ZL ≤ EL			77.1	333.5	18.4	16.7	2.0	202.5	450.9	6.3	10.1	6.4	2.2	1.9
množstvo ZL ≤ EL			4,318.7	18,681.9	1,027.9	934.8	110.7	376,077.1	827,663.8	11,616.3	18,455.3	11,937.4	4,171.0	3,587.6
Q Spalín ≤ EL			56,012.8	56,012.8	56,012.8	56,012.8	56,012.8	1,856,920.3	1,835,770.3	1,856,920.3	1,826,680.5	1,856,920.3	1,856,920.3	1,856,920.3
6 - priem. hm. koncent. ZL > EL			-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	585.2	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0
množstvo ZL > EL			-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	11,106.3	0.0	720.5	0.0	0.0	0.0
Q Spalín > EL			-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	21,150.1	0.0	30,039.8	0.0	0.0	0.0
množstvo ZL (N PDH F > 10, nezist. údaje)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q Spalín (N PDH F > 10, nezist. údaje)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Stav:	Deň	Bez	Ust	Náb	ZmQ	Odst	Priemerné mesačné emisijné hodnoty [mg/Nm ³]					Priemerné mesačné emisijné hodnoty [mg/Nm ³]						
							Meranie bez TAP					Meranie so spoluspaľovaním TAP						
							CO	NO _x	SO ₂	TZL	NH ₃	CO	NO _x	SO ₂	TZL	TOC	HCL	NH ₃
Jan-19	1018	0/307	25	134	4						167.8	473.9	2.3	12.7	4.8	1.0	2.8	
Feb-19	1137	0/0	17.4	28	2						108.6	410.9	3.3	10.8	5.8	1.6	2.3	
Mar-19	4	3/1 089	8	378	2	47.9	251.8	4.5	0.0	0.1	149.6	418.4	4.6	11.1	6.9	1.9	3.0	
Apr-19	0	0/1 065	3	340	2						249.6	389.7	0.5	6.1	7.0	2.2	2.4	
May-19	0	0/1 216	0	271	1						281.0	391.1	11.9	3.9	8.0	2.2	3.0	
Jun-19	76	10/933	83	348	10	76.9	482.5	2.8	3.4	2.0	359.4	381.6	11.1	8.9	8.5	1.8	3.1	
Jul-19	197	4/736	39	508	4	238.9	344.2	3.2	13.7	8.6	182.8	374.9	5.6	11.9	5.4	2.5	1.6	
Aug-19	134	1/930	83	356	4	8.9	493.5	2.2	21.2	0.0	174.9	391.0	4.7	14.0	4.4	3.4	2.3	
Sep-19	301	1/745	54	337	2	144.0	371.7	4.5	17.6	5.2	208.5	401.3	4.6	6.6	6.1	2.8	1.7	
Oct-19	3	2/885	8	482	2	54.7	435.1	1.4	10.3	0.0	209.2	400.0	6.3	7.9	6.1	2.8	2.2	
Nov-19	0	10/1 028	8	393	3	34.0	388.8	2.5	10.7	0.0	225.7	409.9	6.7	6.7	6.9	2.3	2.8	
Dec-19	123	7/966	67	319	6	30.9	441.5	2.5	7.7	0.0								
SUMA	2993	38/10 030	511	3905	43	79.5	398.6	3.0	11.3	2.0	210.5	404.0	6.4	9.2	6.4	2.2	2.5	

Meranie bez TAP	
EL je dodržaný, ak v kalend. roku:	žiadna SPH neprekročí hodnotu 2*EL+I
	žiadna PDH neprekročí hodnotu EL+I
	najmenej 95 % zo všetkých SPH za kalend. mesiac neprekročí 1,2 EL+I

Meranie s TAP	
EL je dodržaný, ak v kalend. roku:	žiadna PDH neprekročí hodnotu EL

Vyhodnotené AMS emisie D2000
ECM MONITORY s.r.o. Košice



4. Vodné hospodárstvo

4.1 Odber úžitkovej (povrchovej) a pitnej vody

Mesiac	Odber úžitkovej vody Turniansky potok (m ³)	Odber pitnej vody Závod CETU + Hlinisko (m ³)
Január	6 217	434
Február	5 049	426
Marec	8 477	561
Apríl	9 504	682
Máj	11 183	684
Jún	12 237	556
Júl	12 421	783
August	13 379	759
September	12 517	646
Október	12 885	792
November	10 790	649
December	10 450	585
SPOLU	125 109 m³/rok	7 557 m³/rok
IPKZ	250 000 m³/rok	neobmedzene

4.2 Vypúšťanie odpadových vôd

Mesiac	Druh OV – miesto vypúšťania	
	Splaškové OV MB ČOV (m ³)	Celkový odtok Turniansky potok/Remíza (m ³)
Január	24,4	2 141
Február	30,9	2 385
Marec	13,0	2 567
Apríl	54,0	2 981
Máj	7,4	3 104
Jún	7,4	3 823
Júl	59,4	4 445
August	51,3	5 152
September	43,1	4 021
Október	19,8	4 082
November	60,0	6 534
December	30,1	15 955
SPOLU	500,80 m³/rok	57 190 m³/rok
IPKZ	60 955 m³/rok	430 000 m³/rok



4.3 Ukazovatele znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách

Zdroj emisií: Splaškové odpadové vody				
Miesto vypúšťania: recipient Turniansky potok, riečny kilometer 2,866				
Ukazovateľ	Limitné koncentračné hodnoty [mg.l ⁻¹]		Limitné koncentračné hodnoty [mg.l ⁻¹]	
	p	m	Skutočnosť	Zhodnotenie
Biochemická spotreba kyslíka BSK ₅	20	30	6,00	Súlad
Chemická spotreba kyslíka CHSK _{Cr}	70	90	15,25	Súlad
Nerozpustné látky NL	20	30	6,75	Súlad
Nepolárne extrahovateľné látky NEL	0,2	0,4	0,038	Súlad

p, m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v dvojhodinovej zlievanej vzorke, získanej zlievaním minimálne piatich objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v čase od 6,00 hod. do 14,00 hod..

Protokoly analýz:

- 614/2019
- 1758/2019
- 3069/2019
- 4851/2019

NEL:

- 617/2019
- 1683/2019
- 2219/2019
- 3114/2019
- 4813/2019