



Správa o prevádzke a kontrole spaľovacieho zariadenia

za rok 2021

Danucem Slovensko a.s.

Cementáreň Turňa nad Bodvou



15. február 2022

Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

Názov/obchodné meno: Danucem 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:

Anna Adamčinopvá, environmentálny koordinátor
Anna.adamcinova@danucem.com
tel: +421 902 172 711
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 oceliarska 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, petrolkoks, 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 petrolkoku.

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 - 2021

Katalógové číslo odpadu	Spotreba (t/rok)
19 12 10	11 713,377
19 12 12	53 808,209
19 12 08	1 209,94
19 12 04	111,20
16 01 03	0,000
SPOLU	66 842,726



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)	priemer 25 mm (max. 60 mm)	priemer 25 mm (max. 60 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. 850 mg.kg-1	max. 850 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. 350 mg.kg-1	max. 350 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

Ročný protokol emisných hodnôt pre RP za : 2021																	
Prevádzkovateľ: Danucem Slovensko a.s., Cementáreň Turňa nad Bodvou										Meracie miesto: Rotačná pec							
Palivo		Bez TAP					Spoluspaľovanie TAP										
ZL PPH - 30min		CO	NO _x	SO ₂	TZL	NH ₃	CO	NO _x	SO ₂	TZL	TOC	HCL	NH ₃				
EL	[mg/m ³]	-	500	200	20	50	-	500	50	20	30	10	50				
I - interval spoľahlivosti	[%EL]	10	20	20	30	40	10	20	20	30	30	40	40				
N PPH ≤ 1.2.EL+ / N PPH > 1.2.EL+		-	22 / 3	25 / 0	25 / 0	25 / 0	-	-	-	-	-	-	-				
mesiacové % ≤ 95% (%PPH ≤ 1.2EL+)		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
N PPH ≤ 2.EL+ / N PPH > 2.EL+		-	22 / 3	25 / 0	25 / 0	25 / 0	-	-	-	-	-	-	-				
N PPH Valid / N PPH F / N PPH E		250/2	250/2	250/2	250/2	250/2	11335/249/394	11335/249/394	11335/249/394	11335/249/394	11426/157/820	11332/251/394	11317/249/394				
Účinnosť AMS		97,86 %	97,86 %	97,86 %	97,86 %	97,86 %	97,86 %	97,86 %	97,86 %	97,86 %	96,64 %	97,83 %	97,86 %				
N PDH ≤ EL+ / N PDH > EL+		-	16 / 1	17 / 0	17 / 0	17 / 0	-	292 / 3	295 / 0	295 / 0	293 / 0	295 / 0	295 / 0				
N PDH Valid / N PDH F / N PDH N		17/0/348	17/0/348	17/0/348	17/0/348	17/0/348	295/0/70	295/0/70	295/0/70	295/0/70	293/2/70	295/0/70	295/0/70				
c - priem. hm. koncent. ZL ≤ EL	[mg/m ³]	69,3	231,6	26,2	6,2	1,8	275,8	364,4	7,1	6,7	5,7	1,6	2,6				
množstvo ZL ≤ EL	[kg]	4 064,8	13 488,9	1 634,7	362,9	104,9	643 379,7	717 323,2	13 901,2	11 318,7	11 298,8	3 143,8	5 219,1				
Q Spalin ≤ EL	[tis. Nm ³]	58 648,8	58 248,8	58 648,8	58 648,8	58 648,8	1 969 960,5	1 968 502,8	1 969 960,5	1 969 960,5	1 969 960,5	1 969 960,5	1 969 960,5				
c - priem. hm. koncent. ZL > EL	[mg/m ³]	-	1 589,9	0,0	0,0	0,0	-	509,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
množstvo ZL > EL	[kg]	-	639,1	0,0	0,0	0,0	-	743,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Q Spalin > EL	[tis. Nm ³]	-	402,0	0,0	0,0	0,0	-	1 467,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
množstvo ZL (N PDH F > 10, mesiac. údaje)	[kg]	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 Spalin (N PDH F > 10, mesiac. údaje)	[tis. Nm ³]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Počet hodín za rok: 5804		Priemerné mesačné emisné hodnoty [mg/Nm ³]					Priemerné mesačné emisné hodnoty [mg/Nm ³]										
Stav	Bez	Ust	Náb	ZmQ	Odst	Meranie bez TAP					Meranie so spoluspaľovaním TAP						
Deň			N	Q	Z	CO	NO _x	SO ₂	TZL	NH ₃	CO	NO _x	SO ₂	TZL	TOC	HCL	NH ₃
1-21	1066	2/321	66	31	2	124,8	452,4	6,0	13,8	3,4	688,6	319,2	10,1	5,5	7,6	1,5	3,5
2-21	1039	3/64	206	31	1	13,5	2 463,7	1,8	6,3	2,3	31,0	592,1	1,5	3,8	3,8	4,9	3,9
3-21	4	1/1 094	11	372	6	63,7	431,3	0,8	12,2	0,1	158,3	403,6	5,9	8,4	6,3	1,7	1,9
4-21	3	1/1 218	7	207	4	88,6	435,5	8,6	10,4	11,5	220,5	388,8	8,1	6,8	5,3	1,2	2,9
5-21	75	1/1 191	6	212	3	337,3	286,5	11,7	9,0	0,0	269,7	364,2	9,3	4,7	4,4	1,4	2,6
6-21	289	1/887	94	163	6	135,6	315,6	2,0	4,1	9,6	208,2	351,5	9,3	4,0	1,1	2,1	3,7
7-21	131	4/1 195	34	119	5	15,3	411,5	3,5	4,7	2,9	265,4	348,5	9,5	4,4	2,6	2,4	5,9
8-21	337	1/950	84	104	12	324,9	457,5	8,4	7,4	1,8	527,4	338,4	11,0	5,9	1,1	2,4	6,8
9-21	99	7/1 167	52	113	2	108,3	369,4	3,2	6,7	2,2	420,1	353,1	7,8	5,6	6,7	1,7	2,7
10-21	181	1/1 094	49	157	6	244,6	337,7	2,5	6,7	1,3	360,6	383,7	6,4	6,5	7,8	2,0	2,3
11-21	11	2/1 240	22	192	3	123,7	378,2	1,9	10,1	0,1	388,1	400,1	8,9	6,8	10,1	1,8	3,8
12-21	23	1/1 162	22	275	4	75,4	495,6	2,8	8,7	0,1	230,7	424,2	4,6	8,7	5,8	1,5	2,4
SUMA	3266	25/11 583	663	1976	54	138,0	569,6	4,4	8,3	2,9	313,1	389,0	7,7	5,9	5,2	2,0	3,5



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	9 841	654
Február	13 446	499
Marec	9 749	575
Apríl	12 534	494
Máj	11 254	530
Jún	11 227	629
Júl	11 811	582
August	10 302	458
September	10 523	708
Október	10 464	807
November	9 403	584
December	11 137	845
SPOLU	131 691 m³/rok	7 365 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	117,9	6 054
Február	90,3	8 451
Marec	87,8	7 631
Apríl	121,1	9 156
Máj	686,4	8 696
Jún	532,9	6 607
Júl	513,0	6 643
August	735,1	5 607
September	527,4	7 229
Október	377,6	3 998
November	722,2	3 686
December	977,6	1 381
SPOLU	5489,30 m³/rok	75 139 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	3,98	Súlad
Chemická spotreba kyslíka CHSK _{Cr}	70	90	18,57	Súlad
Nerozpustné látky NL	20	30	8,33	Súlad
Nepolárne extrahovateľné látky NEL	0,2	0,4	0,03	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:

- 471/2021
- 1157/2021
- 1989/2021
- 3075/2021
- 4319/2021
- 5044/2021

Protokoly z analýz NEL:

- 472/2021
- 1691/2021
- 3075/2021
- 4732/2021