Správa o prevádzke a kontrole spaľovacieho zariadenia

za rok 2025

Danucem Slovensko a.s.

Cementáreň Turňa nad Bodvou

13. február 2025

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:

Klaus Födinger – predseda predstavenstva
Vladimír Jorík – člen predstavenstva
Hannes Püschel – člen predstavenstva
Gerd Müller – člen predstavenstva

Splnomocnená kontaktná osoba:

Tomáš Liba, environmentálny koordinátor
tomas.liba@danucem.com

tel:	+421 902 403 546
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: cementárenský vápenec, íly (ťažená sialitická surovina), umelé hutné kamenivo troskové – vysoko-pecné (UHKT-VP), železitá prísada (DOT - demetalizovaná oceliarenská 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 petrolkoksu.

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. 79/2015 Z.z. o odpadoch, príloha č. 1 – činnosťami R1 (Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom), R4 (Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín) a R5 (Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov).

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).

2. Spoluspaľovanie tuhých alternatívnych palív

2.1 Prehľad spotreby TAP v rotačnej peci – 2025

Katalógové číslo odpadu	Spotreba (t/rok)
19 12 10	19 564, 30
19 12 12	43 730, 35
19 12 04	0,000
19 12 08	0,000
16 01 03	0,000
16 01 19	0,000
SPOLU	**63 294, 65**

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
Rozmer častíc	priemer 25 mm (max. 60 mm)	priemer 25 mm (max. 60 mm)
Charakteristika	tuhý, nelepivý, biologický stabilizovaný, obtiažne manipulovateľný s tendenciou zhutňovania	tuhý, nelepivý, biologický stabilizovaný, obtiažne 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
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 $mg.kg^{-1}$
Tl	max. 10 $mg.kg^{-1}$	max. 10 $mg.kg^{-1}$
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 : 2025

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$^3_{n,}$]	-	500	200	20	50	-	500	50	20	30	10	30
I - interval spoľahlivosti	[%EL]	10	20	20	30	40	-	-	-	-	-	-	-
N PPH ≤ 1.2.EL+I / N PPH > 1.2.EL+I		-	12 / 2	14 / 0	14 / 0	14 / 0	-	-	-	-	-	-	-
mesiace s % ≤ 95%	(%PPH ≤ 1.2EL+I)	-	4 ,				-	-	-	-	-	-	-
N PPH ≤ 2.EL+I / N PPH > 2.EL+I		-	14 / 0	14 / 0	14 / 0	14 / 0	-	-	-	-	-	-	-
N PPH Valid / N PPH F / N PPH E		14/0/1	14/0/1	14/0/1	14/0/1	14/0/1	9885/276/520	9885/276/520	9885/276/520	9885/276/520	9885/276/520	9885/276/520	9869/276/520
Účinnosť AMS		97,29 %	97,29 %	97,29 %	97,29 %	97,29 %	97,29 %	97,29 %	97,29 %	97,29 %	97,28 %	97,28 %	97,29 %
N PDH ≤ EL+I / N PDH > EL+I	(N PDH ≤ EL / N PDH > EL)	-	6 / 1	7 / 0	7 / 0	7 / 0	-	294 / 2	296 / 0	294 / 2	296 / 0	296 / 0	295 / 1
N PDH Valid / N PDH F / N PDH N		7/0/358	7/0/358	7/0/358	7/0/358	7/0/358	296/3/66	296/3/66	296/3/66	296/3/66	296/3/66	296/3/66	296/3/0
c - priem. hm. koncentr. ZL ≤ EL	[mg/m$^3_{n,s}$]	92,7	248,9	11,6	5,0	2,5	81,8	337,9	5,6	5,2	5,7	1,0	1,9
množstvo ZL ≤ EL	[kg]	4 011,5	10 595,5	502,1	215,2	106,3	177 459,9	732 100,4	12 153,9	11 284,3	12 454,1	2 152,8	4 126,7
Objem spalín ≤ EL	[tis. Nm^3]	43 258,2	42 571,0	43 258,2	43 258,2	43 258,2	2 170 237,3	2 166 775,1	2 170 237,3	2 165 085,0	2 170 237,3	2 170 237,3	2 166 476,9
c - priem. hm. koncentr. ZL > EL	[mg/m$^3_{n,s}$]	-	552,4	0,0	0,0	0,0	-	330,2	0,0	16,8	0,0	0,0	39,1
množstvo ZL > EL	[kg]	-	379,6	0,0	0,0	0,0	-	1 143,2	0,0	86,8	0,0	0,0	147,0
Objem spalín > EL	[tis. Nm^3]	-	687,2	0,0	0,0	0,0	-	3 462,1	0,0	5 152,3	0,0	0,0	3 760,4
množstvo ZL (N PDH F > 10, nezist. 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
Objem spalín (N PDH F > 10, nezist. 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

Objemový prietok, stavové a referenčné veličiny	Prietok	O_2	H_2O
Účinnosť AMS	97,29 %	97,29 %	97,29 %
N PPH Valid / N PPH F / N PPH E	9869/276/520	9869/276/520	9869/276/520
N PDH Valid / N PDH F / N PDH N	297/2/66	296/3/66	297/2/66

Počet hodín za rok: 5087,5						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
1-25	1325,	0/102	1,	59,	1,						169,4	478,7	4,2	7,9	9,3	1,9	5,0
2-25	968,	0/57	250,	64,	5,						125,3	444,5	4,9	4,2	5,0	1,1	3,6
3-25	0,	0/1 058	0,	428,	0,						55,4	451,1	5,6	10,1	6,0	1,1	1,7
4-25	1,	6/989	6,	434,	4,	671,1	482,6	3,7	22,6	0,3	46,8	454,9	6,3	16,3	5,8	1,5	2,1
5-25	84,	1/1 000	30,	371,	2,	779,7	302,7	5,7	16,8	0,8	42,8	451,0	8,4	9,7	6,6	1,5	1,9
6-25	0,	0/1 015	0,	423,	2,						66,2	448,4	8,9	8,1	8,2	1,8	3,0
7-25	543,	5/673	65,	196,	6,	847,0	354,7	9,4	10,7	8,2	154,3	419,9	9,3	7,3	9,8	2,1	3,9
8-25	0,	0/1 114	3,	370,	1,						137,2	430,0	9,5	6,0	7,8	1,4	2,2
9-25	0,	0/1 062	1,	375,	2,						131,9	431,4	8,3	3,0	6,9	1,1	2,5
10-25	2,	1/975	19,	489,	4,	496,7	320,3	6,6	1,0	4,5	83,2	437,5	8,3	1,5	5,1	1,1	3,0
11-25	0,	1/1 079	2,	356,	2,	941,9	307,2	6,1	5,7	0,5	99,1	432,9	7,9	2,2	5,4	1,5	2,5
12-25	139,	0/1 037	41,	266,	5,						148,5	410,0	7,9	4,3	6,9	1,2	5,9
SUMA	3062,	14/10 161	418,	3831,	34,	626,5	353,5	6,3	11,4	2,9	104,2	440,8	7,5	6,7	6,9	1,4	3,1

4. Vodné hospodárstvo

4.1 Odber úžitkovej (povrchovej) a pitnej vody

Mesiac	Odber úžitkovej vody tok Turňa (m^3)	Odber pitnej vody Závod CETU + Hlinisko (m^3)
Január	12 378	920
Február	10 293	839
Marec	9 600	801
Apríl	10 229	735
Máj	10 928	775
Jún	14 629	725
Júl	18 231	745
August	25 513	822
September	16 322	722
Október	13 687	846
November	8 841	758
December	8 735	764
SPOLU	**159 386 m^3/rok**	**9 452 m^3/rok**
IPKZ	**250 000 m^3/rok**	**neobmedzene**

4.2 Vypúšťanie odpadových vôd

Mesiac	Druh OV – miesto vypúšťania	
	Splaškové OV MB ČOV (m^3)	Celkový odtok tok Turňa/Remíza (m^3)
Január	320,2	5 776,9
Február	202,9	2 948,3
Marec	136,9	4 028,9
Apríl	127,8	4 183,3
Máj	32,0	3 785,6
Jún	60,5	4 791,5
Júl	173,0	6 549,2
August	102,0	9 539,0
September	123,1	10 145,4
Október	232,0	12 145,7
November	296,5	9 174,1
December	59,8	5 173,4
SPOLU	**1 866,7 m^3/rok**	**78 241,3 m^3/rok**
IPKZ	**31 536 m^3/rok**	-

4.3 Ukazovatele znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách

Zdroj emisií: Splaškové odpadové vody **Miesto vypúšťania:** tok Turňa, 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	**9,075**	Súlad
Chemická spotreba kyslíka $CHSK_{Cr}$	70	90	**21,25**	Súlad
Nerozpustné látky NL	20	30	**13**	Súlad
Nepolárne extrahovateľné látky NEL	-	0,2	**0,049**	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:

- 369/2025
- 2002/2025
- 3266/2025
- 5329/2025

Protokoly z analýz NEL:

- 371/2025
- 2004/2025
- 3267/2025
- 5331/2025