

Ž I A D O S Ť

*podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia
životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
(ďalej len zákon o IPKZ).*

„Výroba vápna – závod Tisovec“

Calmit, spol. s r. o., Bratislava

Spracoval:



DECEMBER 2016

I. Identifikačné údaje prevádzkovateľa a prevádzky

1. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

- » obchodné meno: **Calmit, spol. s r. o.**
- » sídlo: Gaštanová 15, 811 04 Bratislava
- » IČO: 36 172 162
- » štatutárny zástupca: Dr. Ing. Peter Vaniš, konateľ
- » splnomocnená kontaktná osoba: Ing. Martin Ranostaj
 - » tel. č.: 0910 566 566
 - » e-mail: m.ranostaj@calmit.sk
- » OKEČ: 26.52 NOSE-P:104.11
- » SK NACE: 23520 výroba vápna

2. Údaje o prevádzke a jej umiestnení

- » variabilný symbol pridelený SIŽP: 470430105
- » názov prevádzky: Výroba vápna – závod Tisovec
- » adresa prevádzky: 980 61 Tisovec
- » kategória činnosti podľa prílohy č. 1 zákona o IPKZ:

3. *Priemysel spracovania nerastov*

3.1. *Výroba cementu, vápna a oxidu horečnatého*

b) *výroba vápna v peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň*

- » umiestnenie prevádzky:

Kraj: Banskobystrický
Okres: Rimavská Sobota
Obec: Tisovec
Katastrálne územie: Tisovec

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	3/17
--	--	------

3. Typ žiadosti

Žiadosť podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- URČENIE EMISNÝCH LIMITOV ODCHYLNÝCH OD BAT

A súvisiace konanie v zmysle § 3 ods. 3 písm. a) v oblasti ochrany ovzdušia, bod 10:

- určenie emisných limitov a technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania.

4. Spracovateľ žiadosti

- » obchodné meno: **EKOS PLUS s.r.o.**
- » sídlo: Župné nám. 7, 811 03 Bratislava
- » IČO: 31 392 547
- » štatutárny zástupca: Mgr. Martin Kovačič
- » kontakt: tel.: 02/544-110-85
e-mail: ekosplus@ekosplus.sk
- » spracovateľ: Ing. Jana Gelieňová
č. osvedčenia: 7117/2015-3.1
43711/2015 (platnosť do 25.09.2020)
- » kontakt: mobil: +421 917 240 498
e-mail: gelienova@ekosplus.sk

II. Údaje o emisiách pre variant BAT a pre navrhovaný variant

1) Emisie do ovzdušia

Významné emisie do ovzdušia pri výrobe vápna vznikajú z procesu kalcinácie. Najvýznamnejšie emisie sú:

- ✓ oxidy uhlíka (CO, CO₂),
- ✓ oxidy dusíka (NO_x),
- ✓ oxidy síry (SO₂),
- ✓ TZL (prachové častice PM)

Na povahu a koncentráciu emisií má vplyv viacero faktorov, napríklad:

- » typ pece a konštrukcia pece,
- » prevádzkové alebo výrobné podmienky,
- » chemické vlastnosti a kvalita surového vápenca,
- » používané palivá,
- » odlučovacie techniky pre zníženie emisií.

Pri výpale vápna môžu vznikáť aj ďalšie atmosférické emisie, a to:

- ✓ chlorovodík (HCl),
- ✓ fluorovodík (HF),
- ✓ organické zlúčeniny,
- ✓ ťažké kovy,
- ✓ polychlorované dibenzo-dioxíny a dibenzo-furány (PCDD/PCDF),
- ✓ sírovodík (H₂S).

2) Údaje o emisných limitoch

V prevádzke „Výroba vápna – závod Tisovec“ sa nachádzajú 4 jednošachtové pece (ŠP č. 1, 2, 3 a 4) a jedna dvojšachtová pec (ŠP č. 5). Všetky šachtové pece pôvodne využívali ako palivo na výpal vápna zemný plyn. V súčasnosti majú ŠP č. 3 a 4 povolené používať pevné palivá – koks, antracit a zmesi vzniknuté zmiešaním koksu a antracitu, petrolkoksu a koksu (zemný plyn pri nábehu). Pri ŠP č. 5 sa používa mletý petrolkoks spolu so zemným plynom.

ŠP č. 1 a 2 v súčasnosti slúžia ako zásobníky na vápno.

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	5/17
--	---	------

Jednošachtové pece (ŠP č. 3 a 4) spaľujúce pevné palivá

V tabuľke č. 1 uvádzame zhrnutie výsledkov z oprávnených meraní vykonaných na jednošachtových peciach pri výpale vápna pevným palivom. Hodnoty sú v tabuľke porovnané s emisným limitom platným v súčasnosti v zmysle integrovaného povolenia, emisným limitom platným v zmysle platnej legislatívy a emisným limitom v zmysle rozhodnutia o záveroch BAT (BAT-AEL).

Tab. č. 1: Porovnanie výsledkov oprávnených meraní s emisnými limitmi pri ŠP č. 3 a 4 (závod Tisovec)

Typ pece: MFSK Palivo:				ŠP 3 koks + antracit		ŠP 4 koks		ŠP 3 antracit		ŠP 4 koks + petrolkoks	
Znečisťujúca látka	Záver o BAT ²⁾	EL podľa platného IP	Vyhl. č. 410/2012 Z.z.	meranie z 25.08.2008 TOC 23.7.2009		meranie z 26.08.2008		meranie z 18.11.2008		meranie z 18.11.2008	
				Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota
[mg/m ³]											
tuhé znečisťujúce látka (TZL)	< 10 pre textilné filtre	40	20	12 ¹⁾		16 ¹⁾		13 ¹⁾		7 ¹⁾	
oxidy síry (SO ₂)	< 50 do 200	neurč.	neurč.	174 ¹⁾		169 ¹⁾		69 ¹⁾		49 ¹⁾	
oxidy dusíka (NO _x ako NO ₂)	100 - 350	1 500	1500	147 ¹⁾		146 ¹⁾		158 ¹⁾		124 ¹⁾	
oxid uhoľnatý (CO)	-	4% obj.	4 % obj.	29 537 (2,4%)	27 333 (2,2 %)	29 152 (2,3 %)	27 522 (2,2%)	45 082 (3,6 %)	40 002 (3,2 %)	32 221 (2,6 %)	30 728 (2,5%)
celkový organický uhlík (TOC)	< 30	neurč.	≤500 g/h 150 mg/m ³ alebo >500 g/h 100 mg/m ³	83 ¹⁾	58,9	nemerané					
PCDD/PCDF	< 0,05 - 0,1 ng/Nm ³	neurč.		nemerané							

1) Vyjadrenie emisného limitu, neistoty a porovnávaných hodnôt: Hmotnostná koncentrácia v mg.m⁻³ pri štandardných stavových podmienkach (p=101,325 kPa, t=0 °C), suchý plyn. Súčet nezaokrúhlenej najvyššej nameranej hodnoty a odôvodnenej hodnoty neistoty, ktorý je podľa prílohy č. 2 časti C. bodu 6 k vyhláske č. MŽP SR č. 202/2003 Z.z. zaokrúhlený na počet platných miest ako je určený EL. Spôsob zaokrúhľovania podľa STN ISO 31-0:júl 1997 Veličiny a jednoty. O. časť: Všeobecné zásady, pravidlo zaokrúhľovania B.

2) Priemerná denná hodnota alebo priemerná hodnota nameraná pri odoberaní vzoriek – jednotlivé merania na mieste, ktoré trvajú najmenej pol hodiny)

Oprávnené merania emisií na jednošachtových peciach pri používaní pevného paliva boli vykonané v rokoch 2008 – 2009 v zmysle vtedy platného integrovaného povolenia. Ďalšie oprávnené merania vykonané neboli, keďže jednošachtové pece nie sú prevádzkované. **Emisné limity v zmysle Rozhodnutia komisie z 26. marca 2013, ktorým sa stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT)** podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	6/17
--	---	-------------

o priemyselných emisiách na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého (BAT-AEL) *pre typ pece MFSK* (šachtová pec s miešaným zavázaním) sú uvedené v tabuľke č. 1 (v zelených stĺpcoch). Ako z tabuľky č. 1 vidno pri porovnaní s hodnotami BAT-AEL sú emisné limity mierne prekročené pri TZL. Pri znečisťujúcej látke TOC v prípade jediného uskutočneného merania sú BAT-AEL výraznejšie prekročené a v prípade PCDD/PCDF neboli merané.

Znečisťujúca látka TOC bola meraná v prípade jednošachtových pecí v závode Calmit spol. s r. o. – vápenka Tisovec, len v jednom prípade, a to na ŠP č. 3, pri pálení zmesi palív koks + antracit, v roku 2009. Meranie v súčasnosti nie je možné vykonať, keďže jednošachtové pece sú z prevádzky odstavené, preto v nasledujúcej tabuľke prikladáme aj výsledky z merania TOC na tých istých typoch jednošachtových pecí spaľujúcich pevné palivá v závode Calmit spol. s r. o. – vápenka Žirany. V tabuľke č. 2 sú uvedené aj hmotnostné koncentrácie PCDD/PCDF namerané počas oprávnených meraní v závode Calmit - Žirany, keďže na jednošachtových peciach v Tisovci merané neboli.

Tab. č. 2: Porovnanie výsledkov oprávnených meraní s emisnými limitmi pri znečisťujúcej látke TOC na jednošachtových peciach v prevádzke Calmit spol. s r. o. - závod Žirany

Zariadenie				ŠP 1		ŠP 3		ŠP 4		ŠP 1		ŠP 1	
Spaľované základné palivá				KOKS		ANTRACIT		ANTRACIT		ANTRACIT		PETROLKOKS	
Znečisťujúca látka	BAT-AEL Typ pece: MFSK	EL podľa platného IP	Vyhl. č. 410/2012 Z.z.	meranie z 2.3.2016		meranie z 27.09.2013		meranie z 6.a8.6.2012		meranie z 6.3.2012		meranie z 9.a11.5.2012	
				Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota
[mg/m ³]													
celkový organický uhlík (TOC)	< 30	< 30	≤ 500 g/h 150 mg/m ³ alebo > 500 g/h 100 mg/m ³	0,5 (<4 g/h)	0,5 (<4 g/h)	41	33	63	51	56	54	1005	984
PCDD/ PCDF	< 0,05 – 0,1 ng/Nm ³	0,1 ng/Nm ³	-	0,599*	-	0,02	0,02	0,06	0,06	0,098	0,098	0,006	0,006

* Namerané počas skúšobnej prevádzky, pravdepodobne išlo o tzv. „memory efekt“, prevádzka vykonala čistenie potrubí odp. plynu a bolo vykonané ďalšie meranie, výsledky zatiaľ nie sú k dispozícii.

Keďže takmer všetky oprávnené merania preukázali prekročenie stanoveného emisného limitu BAT-AEL pre znečisťujúcu látku TOC žiadame v zmysle § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov o udelenie odchyľnej hodnoty z emisných limitov určených BAT.

V nasledujúcej časti žiadosti uvádzame náležitosti v zmysle usmernenia MŽP SR pre uplatnenie § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z.

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	7/17
--	---	------

ÚDAJE O NAVRHOVANOM VARIANTE

Tab. č. 3: Údaje o emisných úrovniach

Činnosť				
Výpal vápna tuhým palivom v jednošachtovej peci (MFSK) Kategória činnosti podľa prílohy č. 1 zákona o IPKZ: 3. Priemysel spracovania nerastov 3.1. Výroba cementu, vápna a oxidu horečnatého b) výroba vápna v peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň				
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
Šachtová pec č. 3 a 4 spaľujúce pevné palivá v zmysle platného integrovaného povolenia				
Číslo záveru o BAT		Záver o BAT názov (opis)		
2013/163/EÚ		Závery o najlepších dostupných technikách (BAT) na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého 1.3 Závery o BAT v priemyselnom odvetví výroby vápna 1.3.7.5 Emisie celkového organického uhlíka (TOC)		
Porovnanie s úrovňou emisií zodpovedajúcou BAT				
Referenčné podmienky		Referenčné podmienky BAT-AEL sú uvedené v referenčnom dokumente BAT pre výrobu vápna nasledovne: - štandardné stavové podmienky: suchý plyn pri teplote 273 K a tlaku 1 013 hPa, objemová koncentrácia kyslíka 11 obj. % Referenčné podmienky pre navrhovaný variant, ktorým je emisný limit pre TOC platný v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z. sú: - vlhký plyn, 101 325 Pa, referenčný obsah kyslíka 11 obj. %		
ZL	Emisná úroveň spojená s BAT³⁾	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TOC ¹⁾	< 30 mg/Nm ^{3 2)}	neurčené	výsledky meraní sú uvedené v tab. č. 1 a 2	≤500 g/h 150 mg/m ³ alebo >500 g/h 100 mg/m ³

¹⁾ Hodnoty môžu byť aj vyššie v závislosti od obsahu organických látok, od použitých surovín a/alebo od typu vyrobeného vápna, predovšetkým pri výrobe prírodného hydraulického vápna.

²⁾ Vo výnimočných prípadoch môže byť uvedená hodnota aj vyššia.

³⁾ Priemerná denná hodnota alebo priemerná hodnota nameraná pri odoberaní vzoriek – jednotlivé merania na mieste, ktoré trvajú najmenej pol hodiny)

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	8/17
--	---	-------------

Tab. č. 4: Údaje o množstvách emisií

Znečisťujúca látka	Predpokladané množstvo emisií znečisťujúcej látky vypustené za rok ¹⁾		
	Variant BAT ²⁾	Navrhovaný variant ³⁾	
		Existujúci stav ³⁾	Maximum ⁴⁾
TOC – ŠP 3	2,41 t	3,66 t/h	12,6 ton
TOC – ŠP 4	1,63 t	-	8,2 ton

¹⁾ Všetky varianty počítané za predpokladu nepretržitej prevádzky, t.j. 8 760 hod.

²⁾ Pri variante BAT uvádzame množstvo emisie TOC za rok pri hmotnostnej koncentrácii 30 mg/Nm³ (BAT-AEL), počítané pri max. objemovom prietoku odpadového plynu, nameranom počas oprávnených meraní.

³⁾ Existujúci stav pri navrhovanom variante uvádzame ročné množstvo emisie TOC vypočítané pri priemernom hmotnostnom toku nameranom pri oprávnenom meraní (Správa z oprávneného merania emisií č. 10/109/2009 zo dňa 20.08.2009)

⁴⁾ Maximum pri navrhovanom variante uvádzame množstvo emisie TOC vypočítané pri hmotnostnej koncentrácii predstavujúcej emisný limit v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z., t.j. 150 mg/Nm³ pri hmotnostnej koncentrácii pod 500 g/h; počítané pri max.prietoku odpadových plynov nameranom počas oprávnených meraní.

Dvojšachtová pec (ŠP č. 5)

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zhrnutie výsledkov z oprávnených meraní vykonaných na dvojšachtovej peci. Hodnoty sú v tabuľke porovnané s emisným limitom platným v súčasnosti v zmysle integrovaného povolenia, emisným limitom platným v zmysle platnej legislatívy a emisným limitom v zmysle rozhodnutia o záveroch BAT (BAT-AEL).

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	9/17
--	--	-------------

Tab. č. 5: Porovnanie výsledkov oprávnených meraní s emisnými limitmi pri ŠP č. 5 (závod Tisovec)

Typ pece: PFRK Palivo:				ZPN + petrokoks (10+90)		petrokoks (100%)		ZPN + petrokoks (20+80)		petrokoks (100%)		ZPN + petrokoks (20+80)		petrokoks (100%)	
Znečisťujúca látka	Záver o BAT	EL podľa platného IP	Vyhl. č. 410/2012	meranie z 05.05.2014				meranie z 12.09.2013				meranie z 16.09.2010			
				Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota
[mg/m ³]															
tuhé znečisťujúce látka (TZL)	< 10 pre text.filtre	30	20	-	-	-	-	-	-	4,7	4,6	4	2,5	13	5,6
oxidy síry (SO ₂)	< 50 do 200	neurč.	neurč.	21	7	239	48	181	146	118	97	13	5	3	1
oxidy dusíka (NO _x ako NO ₂)	100 – 350 (500)	1 500	1 500	317	310	407	335	261	250	264	255	373	360	403	335
oxid uhoľnatý (CO)	< 500	4%	4 %	360	337	620	480	(309) 0,02%	0,02 %	(429) 0,03%	0,03 %	174	95	137	95
celkový organický uhlík (TOC)	< 30	neurč.	≤500 g/h 150 mg/m ³ alebo >500 g/h 100 mg/m ³	2	1	4	3	10	9	4	4	47	12	2	1
Technologické meranie z 12.09.2013 (100 % petrokoks)															
polychlórované debenzo-p-dioxíny (PCDD) a polychlórované dibenzofurány (PCDF)	< 0,05 - 0,1 ng/Nm ³	neurč.		0,011											

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	10/17
--	---	--------------

Oprávnené merania vykonané na dvojšachtovej peci preukázali splnenie emisných limitov stanovených vykonávacím rozhodnutím komisie z 26. marca 2013, ktorým sa stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého. V prípade oprávneného merania vykonaného v roku 2014 pri palive - 100 % petrolkoks boli namerané maximálne koncentrácie NO_x a CO vyššie ako je stanovený BAT-AEL, ale keďže tento je určený ako priemerná koncentrácia, nejde o prekročenie BAT-AEL. Takisto v prípade oprávneného merania vykonaného v roku 2010 pri palive – 80 % petrolkoks + 20 % zemný plyn, bola pri znečisťujúcej látke TOC nameraná maximálna koncentrácia vyššia ako je stanovený BAT-AEL, priemerná koncentrácia ho však ani v tomto prípade neprekročila.

Emisie NO_x

V prípade emisií NO_x je úroveň emisií spojená s BAT stanovená nasledovne:

Tab. č. 6: BAT-AEL pre emisie NO_x z odpadových plynov z procesov pálenia v peciach v priemyselnom odvetví výroby vápna

Druh pece	Jednotka	BAT – AEL (priemerná denná hodnota alebo priemerná hodnota nameraná pri odoberaní vzoriek – jednotlivé merania na mieste, ktoré trvajú najmenej pol hodiny – vyjadrené ako NO ₂)
PFRK, ASK, MFSK, OSK	mg/Nm ³	100 – 350 ⁽¹⁾⁽³⁾
LRK, PRK	mg/Nm ³	< 200 – 500 ⁽¹⁾⁽²⁾

- (1) Vyššie hodnoty v daných rozpätiach sa týkajú výroby dolomitického a tvrdo páleného vápna. S výrobou sintrovaného (spekaného) dolomitického vápna sa môžu spájať vyššie úrovne, ako je uvedená horná hranica daného rozpätia.
- (2) Pri dlhých rotačných peciach a rotačných peciach s predohrevom, v ktorých sa vyrába tvrdo pálené vápno, sa najvyššia hodnota pohybuje až na úrovni 800 mg/Nm³.
- (3) V prípade, že primárne techniky uvedené v BAT č. 45 písm. a) ods. I. nie sú postačujúce a že nemožno prijať sekundárne techniky na zníženie emisií NO_x na 350 mg/Nm³, uplatňuje sa najvyššia hodnota 500 mg/Nm³, a to predovšetkým na tvrdo pálené vápno a na prípady, keď sa ako palivo používa biomasa.

Dvojšachtová pec je v zmysle BAT kategorizovaná ako pec typu PFRK (rekuperačná pec s paralelným tokom).

Počas oprávnených meraní, ktoré boli na dvojšachtovej peci vykonané v rokoch 2010, 2013 a 2014 boli priemerné koncentrácie emisií NO_x namerané v rozpätí 250 – 360 mg/Nm³, a maximálne koncentrácie 261 – 407 mg/Nm³.

V zmysle poznámky pod čiarou (3) žiadame uplatniť emisný limit pre NO_x 500 mg/Nm³.

Primárne techniky uvedené v BAT č. 45 písm. a) ods. I. popisujú výber vhodného paliva spolu s obmedzením obsahu dusíka v danom palive. Ako palivo pre dvojšachtovú pec sa používa

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	11/17
--	--	-------

petrolkoks. Palivo do značnej miery ovplyvňuje kvalitu vypáleného vápna, preto je možné zmeniť ho len za vybrané druhy paliva, pričom sa vychádza najmä z ekonomickej a miestnej dostupnosti paliva, keďže náklady na nákup paliva a jeho prepravu predstavujú dominantnú časť nákladov na prevádzku.

Obsah dusíka pri aktuálne využívaných palivách je v rozmedzí 0,5 – 2,5 %, v prípade bežne využívaného uhlia je to 0,4 – 2,22 % dusíka. Ďalšie znižovanie obsahu dusíka u pevných palív je technicky nereálne. Palivový dusík sa oxidačnej reakcie zúčastňuje z 10 – 25 %, so stúpajúcou teplotou výrazne narastá význam termických oxidov.

Ostatné uvádzané techniky BAT na zníženie emisií majú vplyv len na emisie TZL, prípadne CO. SNCR je z technických dôvodov na šachtové pece nepoužiteľné.

Vzhľadom na to, že hodnota emisného limitu 500 mg/Nm³ je uvedená v záveroch o BAT, jedná sa o BAT-AEL a teda nevzniká povinnosť žiadať pre túto hodnotu o povolenie odchyľnej hodnoty o BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ.

2) Údaje o množstve emisií za rok

Tab. č. 7: Množstvá emisií znečisťujúcich látok za roky 2012 - 2015

Šachtová pec	Palivo	ZL	Množstvo ZL (t)			
			2012	2013	2014	2015
<i>počet prevádzkových hodín:</i>			<i>7 306 hod.</i>	<i>7 216 hod.</i>	<i>7 462 hod.</i>	<i>7 274 hod.</i>
ŠP č. 5 (dvojšachtová pec)	Zemný plyn + mletý petrolkoks	TZL	0,563	0,737	0,744	1,0244
		SO ₂	1,125	8,6297	4,84	15,717
		NO _x	83,281	74,251	86,467	83,5668
		CO	22,035	42,056	91,321	99,2759
		TOC	2,718	2,049	0,439	0,8956

Šachtová pec	Palivo	ZL	Množstvo ZL (t)
			2012
<i>počet prevádzkových hodín:</i>			<i>950 hod. koks + 5120 hod. antracit</i>
ŠP č. 4 (jednošachtová pec)	koks / antracit	TZL	0,2516
		SO ₂	1,668
		NO _x	1,419
		CO	1425,022
		TOC	0,117

III. Údaje o navrhovanom variante

Technický opis návrhu riešenia a zdôvodnenie voľby návrhu riešenia (súčasného stavu)

Jednošachtové pece slúžiace na výpal vápna v prevádzke „Výroba vápna – závod Tisovec“ sú v súčasnosti odstavené z prevádzky, preto je preukázanie dodržania BAT-AEL v predmetnej žiadosti vykonané na základe výsledkov oprávnených meraní z rokov 2008 a 2009. Z uvedeného porovnania, spracovanom v tabuľke č. 1, vyplýva nedodržanie BAT-AEL stanoveného pre znečisťujúcu látku TOC – toto meranie však bolo vykonané len jedenkrát, preto sú v tabuľke č. 2 uvedené aj výsledky oprávneného merania vykonaného v obdobnej prevádzke Calmit spol. s r. o. – závod Žirany.

Z vykonaných oprávnených meraní vidíme, že BAT-AEL pre TOC stanovený ako hmotnostná koncentrácia 30 mg/Nm³ nie je možné pri súčasnom technickom vybavení dosiahnuť.

Emisie TOC predstavujú emisie prchavých organických látok a často sa vzťahujú na emisie CO vznikajúcim z nedokonalého spaľovania paliva. Znižovanie emisií celkového organického uhlíka v zmysle BAT je možné dosiahnuť:

- optimalizáciou riadenia procesov, vrátane automatického riadenia počítačom,
- využitím moderných gravimetrických systémov vsádzania tuhých palív a prietokomerov plynu,
- výberom vstupnej suroviny do pece (suroviny plnené do pece majú vzhľadom na obsah nečistôt výrazný vplyv na emisie vypúšťané do ovzdušia, vplyv na vznik emisií TOC má prítomnosť organických látok v surovine),
- pravidelné monitorovanie a meranie parametrov procesu a emisií (kontinuálne alebo periodické merania).

Čo sa týka vstupnej suroviny – vápenca, výber je limitujúci špecifickými nárokmi na výstupný produkt (vápno) a kvalitou vápenca ťaženého v miestnom lome, ktorý sa na výpal používa.

Výber paliva sa odvíja od dvoch hlavných kritérií, ktorými sú taktiež požiadavky na kvalitu výstupného produktu a na druhej strane nákupná cena paliva, keďže výpal vápna je energeticky náročný a náklady na palivo predstavujú podstatnú časť nákladov prevádzky vápenky.

Optimalizáciu riadenia výrobného procesu, teda použitie techník na optimalizáciu procesov s cieľom dosiahnuť stabilné a úplne spaľovanie, nie je možné dosiahnuť v plnej miere v dôsledku nekontrolovateľných premenných, t.j. kvality vápenca.

V referenčnom dokumente BAT „Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide“ v časti venovanej emisiám TOC pri výrobe vápna sú uvedené emisie z typov pecí LRK, PFRK a ASK. Emisie z typu MFSK sa tu nenachádzajú, pričom ďalej v texte sa uvádza, že pri starších peciach typu MFSK môže dôjsť k vyšším emisiám TOC v dôsledku osobitných procesných podmienok, ku ktorým dochádza v hornej časti pece (redukčnej oblasti).

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	13/17
--	--	--------------

NÁVRH OPATRENÍ NA DOSIAHNUTIE BAT-AEL

Počas Inšpekciou stanoveného obdobia, v prípade potreby prevádzkovania jednošachtových pecí v závode Calmit spol. s r. o. – Vápenka Tisovec, prevádzka vykoná opatrenia na zníženie predmetných emisií TOC, ktoré preukáže oprávneným meraním. V prípade, že zníženie emisií nebude možné dosiahnuť optimalizáciou páliaceho procesu, **bude sa toto riešiť ďalšími technickými opatreniami, napr. dodatočným spaľovaním odpadových plynov v dospaľovacom zariadení.**

Zariadenie by sa muselo inštalovať na každú prevádzkovanú šachtovú pec. Išlo by o významnú investíciu, ktorá by následne vyžadovala ďalšie náklady na bežnú údržbu a na spotrebu zemného plynu (cca 110 až 130 Nm³/h) a el. energie (cca 25 až 35 kW/h), čo by viedlo na jednej strane k zníženiu emisií CO a TOC z procesov výroby páleného vápna pod stanovený BAT – AEL, ale spaľovanie zemného plynu je spojené s ďalšími emisiami (najmä NO_x, CO a TOC). To znamená, že po inštalácii dospaľovacej jednotky môžeme očakávať zníženie emisií CO a TOC a zároveň mierne zvýšenie emisií NO_x v dôsledku spaľovania zemného plynu.

Oprávnené merania na šachtových peciach typu MFSK vykonané v roku 2016 v závode Calmit spol. s r. o. – Vápenka Žirany, preukazujú emisie TOC pod emisný limit stanovený BAT. Pri prechádzajúcich meraniach v rokoch 2012 a 2013 pri palive antracit vo vápenke v Žiranoch a v roku 2009 počas jediného merania TOC vo vápenke v Tisovci však boli namerané emisie TOC na úrovni cca 50 – 60 mg/m³. Z uvedeného dôvodu **žiadame Inšpekciu o určenie emisného limitu odchylného od BAT pre znečisťujúcu látku TOC pri šachtových peciach typu MFSK na určité obdobie, kým prevádzka technickými/prevádzkovými opatreniami dosiahne úroveň požadovanú BAT.**

IV. Hodnotenie primeranosti nákladov v porovnaní s environmentálnym prínosom

Hodnotenie je vykonané v samostatnej tabuľke v zmysle požiadavky MŽP SR „Čiastková finančná analýza“, ktorá je spracovaná na konkrétnu znečisťujúcu látku, vzťahnutá na jednu šachtovú pec typu „MFSK“. Keďže v súčasnosti nie sú jednošachtové pece vo vápenke v Tisovci prevádzkované, použili sa vstupné údaje týkajúce sa nákladov a výnosov z finančnej analýzy spracovanej pre vápenku v Žiranoch.

Údaje do časti BAT sú počítané pri inštalácii dospaľovacieho zariadenia na odpadové plyny, ktoré slúži na zníženie emisií TOC, ktoré sú v prípade jednošachtových pecí typu MFSK problematické. Poplatky sú počítané pri predpoklade celoročnej nepretržitej prevádzke z údajov dostupných z vykonaných oprávnených meraní emisií.

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	14/17
--	---	--------------

V. Imisno – prenosové posúdenie

Pre účely predkladanej žiadosti bola vypracovaná Analýza rozptylu vybraných znečisťujúcich látok pre prevádzku Calmit spol. s r. o. – „Výroba vápna – závod Vápenka Tisovec“, v ktorej je posúdený vplyv imisií TOC. V analýze sa uvažuje so súbežnou prevádzkou všetkých troch ťažkých pecí spaľujúcich pevné palivá, to zn. jednošachtové pece č. 3 a 4 a dvojšachtová pec (v ostatných štyroch rokoch je v prevádzke len dvojšachtová pec). Vo výpočtoch sa počíta s hmotnostným tokom znečisťujúcej látky TOC odpovedajúcim:

- najvyššiemu prietoku nameranému na tej-ktorej ŠP počas relevantných oprávnených meraní na zdroji,
- a uplatňovanému emisnému limitu reprezentovanému hodnotou BAT alebo v prípade zdroja, pre ktorý je požadované povolenie odchylné hodnoty od BAT, hodnotou emisného limitu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.

V závere analýzy sa konštatuje, že je predpoklad, že zdroj *spĺňa* aj za najnepriaznivejších uvažovaných emisných a rozptylových podmienok *požiadavky legislatívy pre ochranu kvality ovzdušia*.

Predmetnú analýzu prikladáme k žiadosti (príloha č. 2).

Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že Žiadosť o zmenu Rozhodnutia č. 4422/507/OIPK/470430105/2005/Vč v znení jeho zmien, pre prevádzku „Výroba vápna – závod Tisovec“, prevádzkovateľa Calmit, spol. s r.o., bola vypracovaná v súlade s požiadavkami zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Žiadosť Vám zasiela spoločnosť EKOS PLUS s.r.o., Župné námestie č. 7, 811 03 Bratislava, zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel: Sro, vložka č. 8711/B, IČO: 31 392 547, zastúpená konateľom Mgr. Martinom Kovačičom, ktorá na základe riadneho plnomocenstva zastupuje spoločnosť Calmit, spol. s r.o., Gaštanová 15, 811 04 Bratislava 1.

Potvrdzujeme, že informácie uvedené v predmetnej žiadosti o zmenu integrovaného povolenia sú pravdivé, správne a kompletne.

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA PREVÁDZKOVATEĽA:

.....
EKOS PLUS, s.r.o.
Mgr. Martin Kovačič
konateľ

Bratislava, dňa

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	16/17
--	---	--------------

PRÍLOHY:

P.č.	Doklad - dokument
1.	Príloha v zmysle § 4 ods. 1 Vyhlášky č. 11/2016 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 39/2013 Z.z. o IPKZ
2.	Analýza rozptylu vybraných znečisťujúcich látok
3.	Čiastková finančná analýza
4.	Splnomocnenie

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	17/17
--	---	-------

Príloha č. 1

Časť prevádzky (zariadenie)					
ŠP č. 3 a ŠP č. 4 (jednošachtové pece)					
Záver o najlepších dostupných technikách				Č. záveru o BAT	
Záver o najlepších dostupných technikách (BAT) na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého				BAT č. 50	
1.3 Záver o BAT v priemyselnom odvetví výroby vápna				<i>Emisie celkového organického uhlíka (TOC)</i>	
<i>Znečisťujúca látka/ Skupina znečisťujúcich látok/ Ukazovateľ</i>	<i>Úroveň emisií spojená s BAT**</i>	<i>Navrhovaný emisný limit</i>	<i>Emisný limit ako minimálna požiadavka podľa osobitného predpisu</i>	<i>Referenčné podmienky</i>	<i>Poznámka</i>
TOC	< 30*	≤500 g/h 150 mg/m ³ alebo >500 g/h 100 mg/m ³	≤500 g/h 150 mg/m ³ alebo >500 g/h 100 mg/m ³	vlhký plyn, 101 325 Pa, referenčný obsah kyslíka 11 obj. %	Referenčné podmienky pre emisný limit TOC v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z.

* Hodnoty môžu byť aj vyššie v závislosti od obsahu organických látok, od použitých surovín a/alebo od typu vyrobeného vápna, predovšetkým pri výrobe prírodného hydraulického vápna.

** Priemerná denná hodnota alebo priemerná hodnota nameraná pri odoberaní vzoriek – jednotlivé merania na mieste, ktoré trvajú najmenej pol hodiny)