

# 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).*

*Pre prevádzku:*

**„Calmit spol. s r. o., závod Vápenka Žirany“**

*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: František Szórád
  - » tel. č.: 0902 921 638
  - » e-mail: f.szorad@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: 370530104
- » názov prevádzky: Calmit spol. s r. o., závod Vápenka Žirany
- » adresa prevádzky: 951 74 Žirany
- » 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:** Nitriansky
  - Okres:** Nitra
  - Obec:** Žirany
  - Katastrálne územie:** Žirany

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> <b>podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z.</b> <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	3/18
--	--	------

### 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](mailto: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](mailto: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, CO<sub>2</sub>),
- ✓ oxidy dusíka (NO<sub>x</sub>),
- ✓ oxidy síry (SO<sub>2</sub>),
- ✓ 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 (H<sub>2</sub>S).

### 2) Údaje o emisných limitoch

V prevádzke „Calmit spol. s r. o., závod Vápenka Žirany“ sa nachádzajú 4 jednošachtové pece (ŠP č. 1, 2, 3 a 4). Všetky šachtové pece pôvodne využívali ako palivo na výpal vápna zemný plyn. V súčasnosti majú povolené používať okrem zemného plynu nasledovné pevné palivá:

- ŠP č. 1: antracit (trvalá prevádzka), koks (skúšobná prevádzka do 08.04.2017),
- ŠP č. 2: bola prestavaná na zásobník mletého petrolkoku,
- ŠP č. 3: antracit (trvalá prevádzka) a mletý petrolkoks dávkovaný bočnými horákmi (trvalá prevádzka),
- ŠP č. 4: antracit (trvalá prevádzka).

Na zapáľovanie šachtových pecí po odstávke sa používa palivo propán-bután.

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	5/18
--	---	------

## Šachtová pec č. 3 s dávkovaním paliva bočnými horákmi – typ pece: OSK

Šachtová pec č. 3 je jednošachtová pec slúžiaca na výrobu vápna. V roku 2015 bola stavebne upravená o bočné horáky na dávkovanie mletého petroلكosu. Po uvedenej stavebnej úprave je možné ŠP č. 3 využívať v dvoch režimoch, v závislosti od spôsobu dávkovania paliva:

### 1. Dávkovanie pevného paliva vsádzkou (z vrchu pece)

- » typ pece MFSK – šachtová pec s miešaným zavážaním
- » povolené pevné palivá: antracit

### 2. Dávkovanie pevného paliva bočnými horákmi priamo do páliaceho pásma pece

- » typ pece OSK – ostatné šachtové pece (pece, ktoré nepatria do kategórie ASK ani MFSK)
- » povolené pevné palivá: mletý petroلكos

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zhrnutie výsledkov z oprávneného merania vykonaného na ŠP č. 3 pri výpale vápna mletým petroلكosom dávkovaným bočnými horákmi. 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 pre ŠP č. 3 pri pálení s mletým petroلكosom (Správa z OM č. 02/080/2016 z 29.03.2016)

Zariadenie:				ŠP3 s bočnými horákmi	
Spaľované základné palivá				MLETÝ PETROلكOS	
Znečisťujúca látka	BAT - AEL Typ pece: OSK	EL podľa platného IP	Vyhl. č. 410/2012 Z.z.	meranie z 18.02.2016	
				Maximálna hodnota <sup>1)</sup>	Priemerná hodnota <sup>1)</sup>
[mg/m <sup>3</sup> ]					
tuhé znečisťujúce látka (TZL)	< 10	10	20	4	3
oxidy síry (SO <sub>2</sub> )	< 50 do 200	200	350	5	<5
oxidy dusíka (NO <sub>x</sub> ako NO <sub>2</sub> )	100 - 350	350	1 500	78	76
oxid uhoľnatý (CO)	< 500 <sup>2)</sup>	<500	4% <sup>3)</sup>	1,05 % obj. 10 527	0,96 % obj. 9 625
celkový organický uhlík (TOC)	-	≤ 500 g/h 150 mg/m <sup>3</sup> alebo > 500 g/h 100 mg/m <sup>3</sup>	≤ 500 g/h 150 mg/m <sup>3</sup> alebo > 500 g/h 100 mg/m <sup>3</sup>	8 (92 g/h)	4 (40 g/h)
PCDD a PCDF	< 0,05 - 0,1 ng/Nm <sup>3</sup>	0,1 ng/Nm <sup>3</sup>	-	0,013	-

<sup>1)</sup> Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn, O<sub>2</sub> ref: 11 % objemu.

<sup>2)</sup> Emisie môžu byť aj vyššie v závislosti od použitých surovín a od typu vyrobeného vápna, napr. hydraulické vápno.

<sup>3)</sup> Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O<sub>2</sub> ref: 11 % objemu.

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	6/18
--	---	------

Oprávnené meranie vykonané počas skúšobnej prevádzky ŠP č. 3 s dávkovaním mletého petroľkoxu bočnými horákmi preukázalo 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, pre všetky znečisťujúce látky okrem oxidu uhoľnatého (CO), pričom nebol prekročený emisný limit stanovený Vyhláškou č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.

Na základe uvedeného **žiadame inšpekciu o udelenie odchyľnej hodnoty z emisných limitov určených BAT pre znečisťujúcu látku CO pre ŠP č. 3 pri spaľovaní mletého petroľkoxu dávkovaného bočnými horákmi (typ pece OSK).**

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

**Tab. č. 2: Údaje o emisných úrovniach**

<b>Činnosť</b>				
Výpal vápna v ŠP č. 3 mletým petroľkoxom dávkovaným bočnými horákmi (typ pece OSK)				
Kategória činnosti podľa prílohy č. 1 zákona o IPKZ:				
<b>3. Priemysel spracovania nerastov</b>				
<b>3.1. Výroba cementu, vápna a oxidu horečnatého</b>				
<b>b) výroba vápna v peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň</b>				
<b>Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)</b>				
Šachtová pec č. 3				
<b>Číslo záveru o BAT</b>		<b>Záver o BAT názov (opis)</b>		
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		
		<b>1.3.7.4 Emisie CO (BAT č. 48)</b>		
<b>Porovnanie s úrovňou emisií zodpovedajúcou BAT</b>				
<b>Referenčné podmienky</b>		štandardné stavové podmienky, suchý plyn pri teplote 273 K a tlaku 1 013 hPa, objemová koncentrácia O <sub>2</sub> : 11 %		
<b>ZL</b>	<b>Emisná úroveň spojená s BAT<sup>3)</sup></b>	<b>EL podľa doterajšieho IP</b>	<b>Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti</b>	<b>Návrh EL pre navrhovaný variant</b>
<b>CO</b>	500 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>1)2)</sup>	<i>EL platný do 25.3.2017</i> 4 % obj.	8 850 až 10 527 mg/Nm <sup>3</sup>	<b>4 %</b>
		<i>EL platný od 26.3.2017</i> <500 mg/m <sup>3</sup>		

<sup>1)</sup> Emisie môžu byť aj vyššie v závislosti od použitých surovín a od typu vyrobeného vápna, napr. hydraulické vápno.

<sup>2)</sup> BAT-AEL sa nevzťahujú na pece typu MFSK a ASK.

<sup>3)</sup> 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	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	7/18
--	---	------

**Tab. č. 3: Údaje o množstvách emisií**

<b>Znečisťujúca látka</b>	<b>Predpokladané množstvo emisií znečisťujúcej látky vypustené za rok<sup>1)</sup></b>		
	<b>Variant BAT<sup>2)</sup></b>	<b>Navrhovaný variant</b>	
		<b>Existujúci stav<sup>3)</sup></b>	<b>Maximum<sup>4)</sup></b>
<b>CO</b>	46 t/rok	890 ton/rok	4 618 ton/rok

<sup>1)</sup> Všetky varianty sú počítané za predpokladu nepretržitej prevádzky ŠP č. 3, t.j. 8 760 hod.

<sup>2)</sup> Pri variante BAT uvádzame množstvo emisie CO za rok pri hmotnostnej koncentrácii 500 mg/Nm<sup>3</sup> (BAT-AEL).

<sup>3)</sup> Existujúci stav pri navrhovanom variante uvádzame ročné množstvo emisie CO vypočítané pri priemernom hmotnostnom toku nameranom počas skúšobnej prevádzky (Správa z oprávneného merania emisií č. 020/080/2016 zo dňa 29.03.2016)

<sup>4)</sup> Maximum pri navrhovanom variante uvádzame množstvo emisie CO vypočítané pri hmotnostnej koncentrácii predstavujúcej emisný limit v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z., t.j. 4 % obj., vypočítané pri objemovom prietoku odpadového plynu nameraného počas oprávneného merania (Správa z oprávneného merania emisií č. 020/080/2016 zo dňa 29.03.2016)

### **Jednošachtové pece (ŠP č. 1, 3 a 4) spaľujúce pevné palivá – typ pece: MFSK**

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zhrnutie výsledkov z oprávneného merania vykonaného na jednošachtových peciach č. 1, 3 a 4 pri výpale vápna pevným palivom dávkovaným vsádzkou z vrchu pece. 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).

Spracovateľ: EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. Výroba vápna – závod Tisovec	8/18
---	--	------

**Tab. č. 4: Porovnanie výsledkov oprávnených meraní s emisnými limitmi pre jednošachtové pece typu „MFSK“ s pevným palivom**

Zariadenie				ŠP 1		ŠP 3		ŠP 4		ŠP 1		ŠP 1	
Spaľované základné palivá				KOKS		ANTRACIT		ANTRACIT		ANTRACIT		ANTRACIT	
Znečisťujúca látka	BAT-AEL	EL podľa platného IP	Vyhl. č. 410/2012 Z.z.	meranie z 2.3.2016		meranie z 10.a.11.7.2013 (TOC:27.09.2013)		meranie z 6.a8.6.2012		meranie z 6.3.2012 (HCl: 16.10.2012,)		meranie z 28.7.2016	
	Typ pece: MFSK			Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota	Max. hodnota	Priemer. hodnota
[mg/m <sup>3</sup> ]													
tuhé znečisťujúce látka (TZL)	< 10	10	20	2	2	6	6	2	2	1,5	1,35	0,9	0,7
oxidy síry (SO <sub>2</sub> )	< 50 do 200	200	350	22	17	139	122	103	77	130	120	156	145
oxidy dusíka (NO <sub>x</sub> ako NO <sub>2</sub> )	100 - 350	350	1 500	99	77	74	71	94	92	54	51	91	69
oxid uhoľnatý (CO)	-	4%	4%	0,87 % obj.	0,86 % obj.	0,5 % obj.	0,4 % obj.	0,07 % obj.	0,07 % obj.	0,69 % obj.	0,68 % obj.	0,48 % obj.	0,47 % obj.
celkový organický uhlík (TOC)	< 30	< 30	≤ 500 g/h 150 mg/m <sup>3</sup> alebo > 500 g/h 100 mg/m <sup>3</sup>	0,5	0,5	41	33	63	51	56	54	7	5
PCDD a PCDF	< 0,05 - 0,1 ng/Nm <sup>3</sup>	0,1 ng/Nm <sup>3</sup>	-	0,599	-	-0,5	-0,5	0,06	0,06	0,098	0,098	0,01	
						0,02	0,02						



<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	9/18
--	---	------

Vykonané oprávnené merania preukázali nedodržanie BAT-AEL v prípade znečisťujúcej látky TOC, ktorá bola takmer vo všetkých prípadoch prekročená.

Na základe uvedeného **žiadame inšpekciu o udelenie odchyľnej hodnoty z emisných limitov určených BAT pre znečisťujúcu látku TOC pre ŠP č. 1, 3 a 4 pri spaľovaní pevne paliva dávkovaného vsádzkou (typ pece MFSK).**

**Tab. č. 5: Údaje o emisných úrovniach**

Činnosť				
Výpal vápna tuhým palivom v jednošachtovej peci (typ pece MFSK) Kategória činnosti podľa prílohy č. 1 zákona o IPKZ: <b>3. Priemysel spracovania nerastov</b> <b>3.1. Výroba cementu, vápna a oxidu horečnatého</b> <b>b) výroba vápna v peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň</b>				
Označenie časti zariadenia (napr. výduchu)				
Šachtová pec č. 1, 3 a 4				
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 BAT <sup>3)</sup>	EL podľa doterajšieho IP	Reálne dosahovaná úroveň emisií v súčasnosti	Návrh EL pre navrhovaný variant
TOC <sup>1)</sup>	< 30 mg/Nm <sup>3</sup> 2)	<i>EL platný do 25.3.2017</i> ≤500 g/h 150 mg/m <sup>3</sup> alebo >500 g/h 100 mg/m <sup>3</sup>	5 až 63 mg/m <sup>3</sup>	≤500 g/h 150 mg/m <sup>3</sup> alebo >500 g/h 100 mg/m <sup>3</sup>
		<i>EL platný od 26.3.2017</i> < 30 mg/m <sup>3</sup>		

<sup>1)</sup> 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.

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> <b>podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z.</b> <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	<b>10/18</b>
--	--	--------------

- 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)

**Tab. č. 6: Údaje o množstvách emisií**

Znečisťujúca látka	Predpokladané množstvo emisií znečisťujúcej látky vypustené za rok <sup>1)</sup>		
	Variant BAT <sup>2)</sup>	Navrhovaný variant	
		Existujúci stav <sup>3)</sup>	Maximum <sup>4)</sup>
TOC – ŠP1	2,61 t	0,46 ton/rok	13,9 ton/rok
		4,2 ton/rok	
TOC – ŠP3	2,89 t	3,171 ton/rok	14,8 ton/rok
TOC – ŠP4	2,45 t	4,187 ton/rok	12,3 ton/rok

- 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/Nm<sup>3</sup> (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 počas oprávneného merania (správy z oprávneného merania emisií pri spaľovaní antracitu na ŠP1 - č. 020/336/2016 zo dňa 21.07.2016, ŠP1 – č. 10/102/2012 zo dňa 20.04.2012, ŠP3 – č. 10/111/2013 zo dňa 20.08.2013, ŠP4 – č. 10/116/2012 zo dňa 10.08.2012)
- 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/Nm<sup>3</sup> pri hmotnostnej koncentrácii pod 500 g/h; počítané pri max.prietoku odpadových plynov nameranom počas oprávnených meraní.

### 3) Údaje o množstve emisií za uplynulé roky

**Tab. č. 7: Množstvo emisií TOC a CO zo všetkých ŠP v rokoch 2013 až 2015**

Rok	ŠP v prevádzke	palivo	prevádzkové hodiny	Množstvo emisie v tonách	
				TOC	CO
2015	ŠP1, ŠP3, ŠP4	antracit petrolkoks koks	18 850	59,78	1 336,65
2014	ŠP3, ŠP4	antracit petrolkoks	16 758	45,16	919,24
2013	ŠP3, ŠP4	antracit petrolkoks	14 176	18,79	796,14

### III. Údaje o navrhovanom variante

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

ŠP č. 3 bola v roku 2015 upravená o dávkovanie pevného paliva (mletého petrolkoxu) cez bočné horáky priamo do páliaceho pásma. Uvedená investícia bolo vykonaná za účelom zníženia emisií znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia. V roku 2016 bolo počas skúšobnej prevádzky vykonané oprávnené meranie znečisťujúcich látok, ktorým sa preukázalo zníženie emisií pri dávkovaní mletého petrolkoxu bočnými horákmi oproti dávkovaniu kusového petrolkoxu vsádzkou. K výraznému zníženiu došlo najmä v prípade emisií oxidov síry (SO<sub>2</sub>) – z priemernej koncentrácie 308 mg/Nm<sup>3</sup> nameranej pri kusovom petrolkokse na menej ako 5 mg/Nm<sup>3</sup> nameranej pri mletom petrolkokse dávkovanom bočnými horákmi. K ďalšiemu výraznému zníženiu došlo v prípade znečisťujúcej látky TOC (z priemernej koncentrácie 984 mg/Nm<sup>3</sup> na 4 mg/Nm<sup>3</sup>). Emisie CO boli pri oboch meraniach na približne rovnakej úrovni (priemerná koncentrácia 8 539 a 9265 mg/Nm<sup>3</sup>).

BAT – AEL pre znečisťujúcu látku CO sa nevzťahujú na šachtové pece typu „MFSK“, teda šachtové pece s miešaným zavázaním. Keďže však ŠP č. 3 pri dávkovaní paliva bočnými horákmi je v zmysle referenčného dokumentu BAT „Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide“ kategorizovaná ako typ pece „OSK“ (ostatné šachtové pece) je pre ňu stanovený BAT – AEL < 500 mg/Nm<sup>3</sup> (priemerná denná hodnota alebo priemerná hodnota nameraná pri odoberaní vzoriek – jednotlivé merania na mieste, ktoré trvajú najmenej polhodiny).

#### **Emisie CO**

Emisie CO môžu vznikáť buď v dôsledku nedokonalého spaľovania (strata účinnosti), v tom prípade je snaha ich obmedzovať, ale môžu vnikáť aj v dôsledku špecifických požiadaviek na výsledný produkt (pálené vápno). Prevádzkové podmienky šachtových pecí sa vždy nastavujú podľa požiadaviek výrobku, resp. podľa požadovaných vlastností páleného vápna. Keďže vyššie emisie CO predstavujú vyššiu spotrebu energie pece, pracujú šachtové pece spôsobom, ktorý udržiava emisie CO čo najnižšie v závislosti na jednotlivých produktoch. V zmysle dokumentu BREF v nemeckom priemyselnom odvetví výroby vápna sa úroveň CO v odpadových plynách všeobecne drží pod 3 % pomocou opatrení vedúcich k optimalizácii procesu.

V referenčnom dokumente BAT „Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide“ sa uvádzajú typické príklady emisií z rôznych typov pecí na výrobu nehaseného vápna v Nemecku – emisie CO pre typ pece s dávkovaním stredovými horákmi tu nie sú uvedené, ale uvádzajú sa emisie CO pri peci typu MFKS, a to v rozmedzí 6 000 – 42 000 mg/Nm<sup>3</sup> CO.

Niektorý vápenec obsahuje uhlík, čo môže tiež viesť k vyšším emisiám CO vznikajúcim z procesu výpalu vápna, napríklad v prípade výroby prírodného hydraulického vápna pri použití ostatných šachtových pecí tam, kde vápenec obsahuje 65 až 90 % CaCO<sub>3</sub> a MgCO<sub>3</sub> (vápenec ťažený v lome patriacom k vápenke Žirany má priemerné hodnoty obsahu CaCO<sub>3</sub> - 94 % a MgCO<sub>3</sub> - 3,5 %).

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> <b>podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z.</b> <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	<b>12/18</b>
--	--	--------------

BAT uvádza na znižovanie emisií CO použitie nasledovných primárnych opatrení/technik (individuálne alebo v kombinácii):

- výber surovín s nízkym obsahom organických látok, ak je to možné,
- použitie opatrení/technik optimalizácie procesu, ktoré zaisťujú stabilné a úplné spaľovanie.

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.

ŠP č. 3 bola upravená na dávkovanie paliva (mletého petrolkoxsu) bočnými horákmi, čím sa výber paliva značne obmedzuje.

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.

### **Emisie TOC**

Z vykonaných oprávnených meraní vidíme, že BAT-AEL pre TOC stanovený ako hmotnostná koncentrácia 30 mg/Nm<sup>3</sup> 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).

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	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	<b>13/18</b>
--	---	--------------

## NÁVRH OPATRENÍ NA DOSIAHNUTIE BAT-AEL

Počas Inšpekciou stanoveného obdobia prevádzka vykoná opatrenia na zníženie predmetných emisií TOC a CO, 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 Nm<sup>3</sup>/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<sub>x</sub>, CO a TOC). To znamená, že po inštalácii dospaľovacej jednotky môžeme očakávať zníženie emisií CO a TOC a zároveň mierne zvýšenie emisií NO<sub>x</sub>.

Oprávnené merania na šachtových peciach typu MFSK vykonané v roku 2016 preukazujú emisie TOC pod emisný limit stanovený BAT. Pri prechádzajúcich meraniach v rokoch 2012 a 2013 pri palive antracit však boli namerané emisie TOC na úrovni cca 50 – 60 mg/m<sup>3</sup>. 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.**

V prípade znečisťujúcej látky CO na šachtovej peci typu OSK (ŠP č. 3 s dávkovaním paliva bočnými horákmi) bolo oprávnené meranie vykonané len raz, počas skúšobnej prevádzky, keďže technológia dávkovania bočnými horákmi bola inštalovaná len v roku 2015. Napriek tomu, že zmenou dávkovania došlo k vylepšeniu páliacich pomerov v ŠP, čím došlo k zníženiu emisií (najmä SO<sub>2</sub>), emisie CO boli namerané približne na rovnakej úrovni. Emisie CO sú dôsledkom najmä nedokonalého spaľovania v peci. Snahou riadenia spaľovania je zabezpečiť čo najvyššiu účinnosť spaľovacieho procesu (čím sa znižuje aj spotreba paliva), ale dosiahnuť stabilné a úplne spaľovanie v šachtových peciach, nie je možné v plnej miere v dôsledku nekontrolovateľných premenných (t.j. kvalita vápenca) ako aj spaľovacích podmienok v peci. Z uvedeného dôvodu **žiadame Inšpekciu o určenie emisného limitu odchylného od BAT pre znečisťujúcu látku CO pri šachtovej peci typu MFSK (ŠP č. 3) na určité obdobie, kým prevádzka technickými/prevádzkovými opatreniami dosiahne úroveň požadovanú BAT.**

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z. <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	14/18
--	---	-------

## 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. To znamená, že sú spracované dve čiastkové finančné analýzy, a to:

- pre typ pece „OSK“ a
- pre typ pece „MFSK“.

Údaje do časti BAT sú počítané pri inštalácii dopaľovacieho zariadenia na odpadové plyny, ktoré slúži na zníženie emisií TOC a CO.

Keďže ide v podstate o totožné šachtové pece (rozdiel len v spôsobe dávkovania) ako aj o inštaláciu dopaľovacieho zariadenia na znižovanie emisií TOC a CO, údaje vo finančnej analýze sa odlišujú len v časti nákladov na poplatky za znečisťovanie ovzdušia. Tieto poplatky sú počítané pri predpoklade celoročnej nepretržitej prevádzke z údajov dostupných z vykonaných oprávnených meraní emisií.

V prípade ŠP č. 3 pri dávkovaní paliva bočnými horákmi (typ pece „OSK“) uvádzame do časti „*Iné investície so zámerom redukcie znečisťujúcich látok*“ výšku investície pre stavbu „**Výpal vápna mletým petrolkoksom v jednošachtovej peci**“, ktorej hlavným cieľom bolo zníženie emisií znečisťujúcich látok, dávkovaním paliva priamo do páliaceho pásma, teda zlepšením podmienok pre dokonalejšie horenie v peci.

## V. Imisno – prenosové posúdenie

Pre účely predkladanej žiadosti bola vypracovaná *Analýza rozptylu vybraných znečisťujúcich látok pre prevádzku Calmit spol. s r. o., závod Vápenka Žirany*, v ktorej je posúdený vplyv imisií CO a TOC. V analýze sa uvažuje so súbežnou prevádzkou všetkých troch šachtových pecí spaľujúcich pevné palivá, to zn. jednošachtové pece č. 1, 3 a 4. Vo výpočtoch sa počíta s hmotnostným tokom znečisťujúcej látky CO a 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 odchyľnej hodnoty od BAT, hodnotou emisného limitu v zmysle platného Rozhodnutia IPKZ, ktoré vychádza z vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. (to je emisný limit pre CO – 4 % obj. a pre TOC 150 mg/m<sup>3</sup>).

Pre CO bol okrem uvedeného teoretického maximálneho emisného scenára (variant 1) hodnotený aj emisný scenár odpovedajúci s výnimkou ŠP3, pre ktorú je požadované povolenie odchyľnej hodnoty od BAT, reálnym emisným pomerom (variant 2).

Všetky vypočítané maximálne imisné koncentrácie sa pohybujú **pod úroveňou stanovených alebo odporúčaných limitných hodnôt**, pričom tieto maximá sa vyskytujú do 300 m od posudzovaného zdroja.

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> <b>podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z.</b> <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	<b>15/18</b>
--	--	--------------

V prípade TOC všetky vypočítané imisné koncentrácie rešpektujú 50% rezervu požadovanú pre zohľadnenie prítomnosti iných zdrojov a zachovanie podmienok ďalšieho rozvoja.

V prípade CO pri teoretickom emisnom scenári odpovedajúcemu silne konzervatívnemu prístupu (t.j. emisné toky sú u všetkých troch ŠP na úrovni maximálnych meraných prietokov spalín a navrhovaných emisných limitov - variant 1) prekračuje maximálna vypočítaná imisná koncentrácia 50 % stanoveného imisného limitu. Nakoľko reálne merané emisné toky CO na ŠP1 a ŠP4 (ŠP4 je v súčasnosti v odstávke), pre ktoré sa nepožaduje povolenie odchyľnej hodnoty od BAT, sú pod úrovňou pätiny teoretických maximálnych emisných tokov, vyhodnotili sme rešpektovanie požiadavky na takúto rezervu aj pre emisný scenár označovaný ako variant 2 (pre ŠP1 a ŠP4 bol uvažovaný reálny nameraný emisný tok, pre ŠP3 v režime OSK, pre ktorý sa žiada povolenie odchyľnej hodnoty od BAT, bol uvažovaný emisný tok na úrovni emisného limitu vyplývajúceho zo slovenskej legislatívy). V prípade tohto emisného scenára je 50 % rezerva požadovaná pre zohľadnenie prítomnosti iných zdrojov a zachovanie podmienok ďalšieho rozvoja s rezervou rešpektovaná.

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

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

<i>Spracovateľ:</i> EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> <b>podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z.</b> <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	<b>16/18</b>
--	--	--------------

## Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že Žiadosť o zmenu Rozhodnutia č. 801-28062/2007/Máň/370530104 v znení jeho zmien, pre prevádzku „Calmit spol. s r. o., závod Vápenka Žirany“, prevádzkovateľa Calmit, spol. s r.o., Bratislava, bola vypracovaná v súlade 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., Gaštanová15, 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 .....

## 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	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> <b>podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z.</b> <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	17/18
--	--	-------

## Príloha č. 1

<b>Časť prevádzky (zariadenie)</b>					
<b>ŠP č. 3 (s dávkovaním paliva bočnými horákmi – typ pece: OSK)</b>					
<b>Záver o najlepších dostupných technikách</b>				<b>Č. záveru o BAT</b>	
Záver o najlepších dostupných technikách (BAT) na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého				<b>BAT č. 48</b> <b>Emisie CO</b>	
1.3 Závěry o BAT v priemyselnom odvetví výroby vápna					
<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>
CO	< 500**	4 % obj.	4 % obj.	suchý plyn, 101 325 Pa, referenčný obsah kyslíka 11 obj. %	

\* Emisie môžu byť aj vyššie v závislosti od použitých surovín a od typu vyrobeného vápna, napr. hydraulické vápno.

\*\* 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	<b>Žiadosť o určenie emisných limitov odchylných od BAT</b> <b>podľa § 22 ods. 6 zákona č. 39/2013 Z. z.</b> <i>Výroba vápna – závod Tisovec</i>	<b>18/18</b>
--	--	--------------

<b>Časť prevádzky (zariadenie)</b>					
<b>ŠP č. 3 a ŠP č. 4 (jednošachtové pece)</b>					
<b>Závery o najlepších dostupných technikách</b>				<b>Č. záveru o BAT</b>	
Závery o najlepších dostupných technikách (BAT) na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého				<b>BAT č. 50</b> Emisie celkového organického uhlíka (TOC)	
1.3 Závery o BAT v priemyselnom odvetví výroby vápna					
<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 <sup>3</sup> alebo >500 g/h 100 mg/m <sup>3</sup>	≤500 g/h 150 mg/m <sup>3</sup> alebo >500 g/h 100 mg/m <sup>3</sup>	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)