



Reg. No. 226/N-002



Reg. No. 226/I-029

**Správa o periodickej oprávnenej inšpekcii zhody,
o výsledkoch integrálnej oprávnenej kalibrácie a oprávnenej skúšky
automatizovaného meracieho systému emisií a súvisiacich stavových a referenčných veličín
inštalovaného na komíne rotačnej pece prevádzkovateľa CEMMAC a.s.**

Názov akreditovaného inšpekčného orgánu / oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 2 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
EKO-TERM SERVIS s. r. o.
Napájadlá 11/2743, 040 12 Košice
IČO: 316 956 71

Číslo správy: 02/179/2020 Dátum: 11.05.2020

Prevádzkovateľ: **CEMMAC a.s.**
Horné Srnie č. 14, 914 42 Horné Srnie
IČO: 314 121 06

Druh oprávnenej technickej činnosti: Oprávnená technická činnosť podľa § 20 ods. 1 písm. d) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov.

Číslo zmluvy: Objednávka č. CM-2020-0532 Dátum: 03.03.2020

Dni oprávnenej technickej činnosti: 08. - 09.04.2020

Osoba zodpovedná za oprávnenú inšpekciu zhody (inšpektor) podľa § 20 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
Ing. Jaroslav Smolej
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 46106/2014 zo dňa 07.10.2014

Správa obsahuje: 13 strán
5 príloh

Účel oprávnenej technickej činnosti:

1. Periodická oprávnená inšpekcia zhody automatizovaného meracieho systému emisií a súvisiacich stavových a referenčných veličín podľa § 4 ods. 8 a § 14 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

PLNENIE POŽIADAVIEK TECHNICKÝCH PREDPISOV - STN EN 14181 (AST)

Názov:	CEMMAC a.s.		
Sídlo:	Horné Srnie č. 14, 914 42 Horné Srnie	IČO:	31412106
Zdroj znečisťovania:	Výroba cementu - rotačná pec na výpal cementového slinku		
Zástupca prevádzkovateľa:	Mgr. Ivan Urcikán	Inšpektor:	Ing. Jaroslav Smolej
Kontrola:	periodická (AST)	Dátum:	08. - 09.04.2020

QAL3:
- zahŕňa postup, ktorý sa používa na kontrolu driftu (nuly a rozsahu) a zhodnosti, aby sa preukázalo, že AMS je počas celej trvalej prevádzky pod kontrolou, takže pracuje v rámci stanovených požiadaviek na neistotu.

AST:
- zahŕňa postup, ktorý sa používa na zhodnotenie, či hodnoty namerané AMS stále spĺňajú požadovanú neistotu a či je kalibračná funkcia zistená počas predchádzajúcej skúšky QAL2 ešte stále platná. Vykonaním zníženého počtu paralelných meraní s použitím zodpovedajúcej SRM sa kontroluje platnosť hodnôt nameraných AMS.

STN EN 14181 sa nevzťahuje na vplyv neistoty na výsledky merania, ktoré zapríčiňuje systém zaznamenávania a spracovania získaných údajov AMS alebo systém prevádzky a jej určenie. Zberný a záznamový vyhodnocovací systém môže ovplyvňovať kvalitu výsledkov získaných meracím systémom/procesom takisto ako parametre AMS.

Požiadavka – parameter		Skutočnosť / Dôkaz	Z/N
5.1	<u>Všeobecne</u> AMS musí byť nainštalovaný správne podľa schválenej dokumentácie (overiť počas QAL2).	Overené počas QAL 2 v r. 2016 (ev. č. správy 02/088/2016).	-
5.2	<u>Uplatňovanie</u> Pri výkone paralelných meraní musia byť merané signály z AMS snímané priamo z AMS (digital / analog) s použitím nezávislého meracieho systému údajov. Údaje sa musia zaznamenať v nekorigovanej podobe (bez korekcií na teplotu, O ₂ , ...).	multimeter AHLBORN ALMEMO int. ozn. č. 3 a č. 4	Z
5.3	<u>Miesto merania a inštalácia</u> Odberové miesta SRM musia byť umiestnené čo najbližšie k AMS, nie však bližšie ako 3-násobok ekvivalentného priemeru pred alebo za miestom umiestnenia AMS.	Príruby SRM: v mieste a za miestom inštalácie AMS pre kruh: D _{ekv} = D; D = 2600 mm, rovný úsek komína cca 18 m, odberové príruby SRM za miestom inštalácie sond AMS.	Z
	AMS by mal byť podľa možností umiestnený na mieste, kde možno odberať reprezentatívnu vzorky odpadového plynu (prednostne za ventilátorom, dostatočne dlhý rovný úsek potrubia, splnenie normatívnych požiadaviek na meracie miesto, ...).	AMS umiestnený za ventilátorom, rovný úsek komína 18 m, prúdenie homogénne (overené v rámci QAL2 v r. 2016). Plošina vyhovujúca.	Z
	Pracovný priestor okolo AMS musí byť čistý, dobre vetraný a osvetlený, aby personál mohol vykonávať svoju prácu efektívne. Ak je pracovná plošina vystavená vplyvom počasia, je nevyhnutné zabezpečiť vhodnú ochranu personálu a zariadenia.	Plošina vo výške 14,4 m dostatočná, el. prípojka na plošinu.	Z
8.2	AST - paralelné merania SRM Musí sa vykonať najmenej 5 platných paralelných meraní v rámci kalibračného rozsahu. Tieto merania sa musia rozložiť rovnomerne počas celého dňa (na 8 - 10 hodín, nie iba dopoludnia ale aj popoludní).	Vykonaných min. 5 paralelných meraní v rámci kalibračného rozsahu. Merania vykonané počas dvoch dní, dopoludnia aj popoludní.	Z
	Súbor meraní je platný vtedy, ak: - merania SRM sú vykonané podľa vhodnej normy, - merania SRM spĺňajú všetky požiadavky príslušnej normy, - čas merania každého signálu AMS je väčší ako 90 % priemerovacieho času SRM	- vykonané podľa platných metodík - splnené požiadavky metodík uvedených v kap. 4, - splnené	Z
	Čas odberu vzorky na jedno meranie (SRM) musí byť najmenej 30 minút alebo najmenej 4-násobok času odozvy AMS vrátane odberového systému (ako je určené v QAL1) podľa toho, ktorý je väčší.	- trvanie merania najmenej 30 minút	Z
	Ak je čas odberu vzorky paralelného merania (SRM) kratší ako 1 hodina, časový interval medzi začiatkom každého odberu musí byť dlhší ako 1 hodina.	- časový interval medzi začiatkom každého odberu min. 1 hodina	Z

A.2	Umiestnenie a čistota Podľa manuálov AMS sa musí vykonať vizuálna prehliadka: - interná kontrola analyzátora - čistota optických častí / čistota filtrov vzorky odberových systémov - prívod ofukovacieho vzduchu - prekážky v optickej ceste	Prostredie čisté. - analyzátory čisté - optické časti čisté, filtre čisté - prívod ofukovacieho vzduchu zabezpečený - žiadne	Z
A.3	Odberový systém Musí sa vykonať vizuálna prehliadka: - odberových sond - systémov kondicionovania vzorky - čerpadiel - všetkých spojov - odberových potrubí - filtrov (odberový systém musí byť v dobrom stave, bez viditeľných chýb)	Vid' záznam v tlačive „F25_parametre“ ☒ - bez zistení nezhody	Z
A.4 pr. D	Dokumentácia Každá udalosť, ktorá významne ovplyvní AMS počas je ho životnosti, sa musí zaznamenať v dokumentácii o prevádzke. Dokumentácia o AMS musí obsahovať schémy. Prevádzková kniha AMS (projektová dokumentácia; manuály dodaných súčastí AMS; identifikačný list; list s ďalšími podrobnosťami; postup kalibrácie a overovania; záznamy o zásahoch do AMS; certifikáty dodaných častí a CRM; návody na prevádzku a na údržbu; záznamy o zaškolení obsluhy AMS; QAL3; rozpis údržby; ...)	- projektová dokumentácia - manuály dodaných súčastí AMS - postup kalibrácie a overovania - záznamy o zásahoch do AMS - certifikáty dodaných častí (QAL1) a CRM - návody na prevádzku a na údržbu - záznamy o zaškolení obsluhy AMS - QAL3	Z
A.5	Spoľahlivosť - bezpečné a čisté pracovné prostredie s dostatočným priestorom a ochranou pred nepriaznivým počasím - ľahký a bezpečný prístup k AMS - dostatočné dodávky náradia a náhradných dielov - požadované CRM s vhodným rozsahom, zaistenie zavedenia CRM do vstupu analyzátora(ov)	- zabezpečené	Z
A.6	Skúška tesnosti musí sa vykonať podľa manuálov AMS a musí zahŕňať celý odberový systém AMS.	Skúška tesnosti vykonaná podľa postupu SMEP-15-IPP, systém tesný.	Z
A.7	Kontrola nuly a rozpätia Použijú sa RM nuly a rozpätia (prevádzkovateľa / overovateľa)	bez zistení nezhody (vykonávané v rámci QAL3)	Z
A.8	Linearita Koncentrácie suchého RM musia byť na úrovniach približne 20%, 40%, 60% a 80% rozsahu, ktorý je dvojnásobkom ELV. Prvý údaj odčítať až po uplynutí času rovnému najmenej 3-násobku času odozvy AMS. Pre každú koncentráciu RM sa musia vykonať najmenej 3 merania (čas začiatku každého z troch meraní musí byť najmenej 4-násobok času odozvy).	Vid' záznam v tlačive „F11_linearita“ ☒ bez zistení nezhody pre plynné zložky (CO, NO, O ₂ , TOC, NH ₃)	Z
A.9	Interferencie Ak monitorované plyny obsahujú zložky, o ktorých sa vie, že spôsobujú interferencie (zistené QAL1), musí sa vykonať príslušná skúška interferencií ako v QAL1.	Vid' záznam v tlačive „F21_interferencie / F22_interferencie / F24_interferencie“ ☒ - bez zistení nezhody	Z
A.10	Drift nuly a rozpätia (audit - QAL3) Drift nulového bodu a rozpätia sa zisťuje a hodnotí podľa záznamov QAL3.	Hodnotené v rámci výkonu QAL3 - vykonaný audit postupu QAL3, protokoly QAL3 predložené, výpočet medzí CUSUM diagramu s použitím pracovných charakteristík.	Z
A.11	Čas odozvy Musí sa kontrolovať čas odozvy, ktorá zahŕňa odberovú trasu AMS.	Vid' záznam v tlačive „F23_odozva“ ☒ - komentár k parametrom čas nábehu/poklesu pre CO a O ₂ v kap. 6.4 správy 02/179/2020_S	-

LEGENDA: Z - ZHODA S POŽIADAVKAMI
N - NEZHODA S POŽIADAVKAMI

PLNENIE PRÁVNÝCH POŽIADAVIEK INŠPEKCIE ZHODY

Názov: CEMMAC a.s.	
Sídlo: Horné Srnie č. 14, 914 42 Horné Srnie	IČO: 31412106
Zdroj znečisťovania: Výroba cementu - rotačná pec na výpal cementového slinku	
Zástupca prevádzkovateľa: Mgr. Ivan Urcikán	Inšpektor: Ing. Jaroslav Smolej
Kontrola: periodická (AST)	Dátum: 08. - 09.04.2020

Prehľad plnenia požiadaviek ustanovených vyhláškou MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

Por. č.	Predpis	Požiadavka	Skutočnosť / Dôkaz	Z/N
1	§ 7 ods. 1 § 7 ods. 5 písm. a)	Pre aký/é zdroj/zariadenie sa kontinuálnym meraním zisťujú údaje o dodržaní určeného emisného limitu a množstvo emisie? a) <u>stacionárny zdroj alebo jeho časť podľa osobitného predpisu</u> b) <u>technologické zariadenie</u> , c) <u>spaľovacie zariadenie</u> , d) <u>zariadenie na spaľovanie odpadov</u> , e) <u>zariadenie používajúce organické rozpúšťadlá</u> . Aké emisné veličiny monitoruje AMS-E?	Kategória ZZOV 6.9.1 c) Rozsah meraných znečisťujúcich látok je určený integrovaným povolením SIŽP IŽP Žilina č.: 2005/1540/770100103/380/Pt zo dňa 01.06.2005 v znení neskorších zmien: NO, CO, NH ₃ , O ₂ , TOC, TZL, rýchlosť, teplota a statický tlak, vlhkosť Koncentrácie ZL sú vyjadrené ako hmotnostné koncentrácie v mg.m ⁻³ (pri štandardných stavových podmienkach – teplota 0°C, tlak 101,3 kPa, suchý plyn) a referenčnom obsahu kyslíka 11 % (bez spoluspaľovania odpadov) alebo 10 % (pri spoluspaľovaní odpadov).	Z
2	§ 7 ods. 2 § 7 ods. 5 písm. a)	Monitorujú sa potrebné stavové a referenčné veličiny?	Všetky stavové veličiny (vlhkosť, teplota a tlak, vlhkosť) a referenčná veličina (O ₂) sú monitorované kontinuálne.	Z
3	§ 7 ods. 3 § 7 ods. 5 písm. a)	Zisťuje sa vlhkosť spalín v mieste merania emisií, ak vzorka nie je vysušovaná alebo iným spôsobom koncentrácia ZL vyjadrená na suchý stav?	Vlhkosť je meraná kontinuálne.	Z
4	§ 7 ods. 4 § 7 ods. 5 písm. a)	Ak nie je vydaný súhlas, rozhodnutie alebo integrované povolenie sú ustanovené osobitné podmienky? Ak nie sú ani osobité podmienky, zisťujú sa údaje periodickým meraním?	Vydané rozhodnutie SIŽP IŽP Žilina č.: 2005/1540/770100103/380/Pt zo dňa 01.06.2005 v znení neskorších zmien. Osobitné podmienky neurčené. Dodržanie EL pre SO ₂ , ťažké kovy, PCDD/F, HCl a HF sú preukazované diskontinuálnym meraním.	Z
5	§ 7 ods. 5 písm. b) 1	Preukázal, spĺňa AMS-E a jeho súčasti normatívne požiadavky pred inštaláciou?	Overované počas výkonu QAL2 (v r. 2016).	-
6	§ 7 ods. 5 písm. b) 2	Má AMS-E vydaný certifikát podľa STN EN 15267?	Overované počas výkonu QAL2 (v r. 2016).	-
7	§ 7 ods. 5 písm. c)	Spĺňa AMS – E požiadavky na kalibráciu meracích analyzátorov a ostatných meracích prostriedkov s použitím certifikovaných, osvedčených alebo inak verifikovaných kalibračných plynov, materiálov alebo iných na to určených kalibračných prostriedkov?	Hodnotené v certifikátoch o oprávnenej kalibrácii č.: 026/2020/K , 027/2020/K , 028/2020/K a 029/2020/K , ktoré vydalo kalibračné laboratórium EKO-TERM SERVIS s.r.o. v rámci internej subdodávky pre inšpekčný orgán EKO-TERM SERVIS s.r.o. Kalibračné funkcie sú uvedené v čiastkovej správe ev. č.: 02/179/2020_S .	Z
8	§ 7 ods. 5 písm. d)	Spĺňa AMS-E požiadavky na správnosť meracej, kalibračnej alebo inej zodpovedajúcej funkcie, ktorá je ustanovená ako limitná hodnota 95 % intervalu spoľahlivosti a v ostatných prípadoch požiadavky na správnosť, ktoré sú určené v povolení podľa súčasného stavu metód a metodík kontinuálneho merania príslušnej veličiny podľa § 15?	Hodnotenie variability a platnosti kalibračných funkcií je uvedené v tab. č. 3 čiastkovej správy ev. č.: 02/179/2020_S .	Z

9	§ 7 ods. 5 písm. e)	Je merací rozsah väčší ako násobok EL zväčšený o interval spoľahlivosti, podľa požiadaviek dodržania určeného EL? $\{R = n \cdot EL + [\%] \cdot EL / 100\}$ (ak súčasný stav techniky umožňuje viacrozsahové meranie a automatizovanú zmenu rozsahu, musí uvedenú požiadavku spĺňať aspoň jeden merací rozsah)	Hodnoty EL sú určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Žilina č.: 357-2171/2016/Pat/770100103/Z58-KR zo dňa 27.01.2016. EL pre parametre monitorované kontinuálne a meracie rozsahy sú uvedené nižšie:																																																
		<table><tr><td>zariadenie</td><td>parameter</td><td>EL(R1)</td><td>EL(R2)</td><td>IS [%]</td><td>merací rozsah</td></tr><tr><td rowspan="8">rotačná pec</td><td>TZL</td><td>20 mg/m³</td><td>30 mg/m³</td><td>30</td><td>100 mg/m_{pp}³</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>500 mg/m³</td><td>500 mg/m³</td><td>20</td><td>2000 mg/m_{ns}³</td></tr><tr><td>CO</td><td>neurčený</td><td>neurčený</td><td>10</td><td>5000 mg/m_{ns}³</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>30 mg/m³</td><td>30 mg/m³</td><td>40</td><td>50 mg/m_{ns}³</td></tr><tr><td>TOC</td><td>-</td><td>50 mg/m³</td><td>30</td><td>150 mg/m_{ns}³</td></tr><tr><td>O₂</td><td>(10 %)</td><td>(10 %)</td><td>6</td><td>25 % obj.</td></tr><tr><td>H₂O</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>25 % obj.</td></tr><tr><td>obj. prietok</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>400 000 m_{pp}³/h</td></tr></table> R1 - výroba cementu klasickým spôsobom bez spoluspaľovania odpadov R2 - výroba cementu za súčasného spoluspaľovania odpadov, ako náhrady za fosílné palivá	zariadenie	parameter	EL(R1)	EL(R2)	IS [%]	merací rozsah	rotačná pec	TZL	20 mg/m ³	30 mg/m ³	30	100 mg/m _{pp} ³	NO _x	500 mg/m ³	500 mg/m ³	20	2000 mg/m _{ns} ³	CO	neurčený	neurčený	10	5000 mg/m _{ns} ³	NH ₃	30 mg/m ³	30 mg/m ³	40	50 mg/m _{ns} ³	TOC	-	50 mg/m ³	30	150 mg/m _{ns} ³	O ₂	(10 %)	(10 %)	6	25 % obj.	H ₂ O	-	-	-	25 % obj.	obj. prietok	-	-	-	400 000 m _{pp} ³ /h		Z
zariadenie	parameter	EL(R1)	EL(R2)	IS [%]	merací rozsah																																														
rotačná pec	TZL	20 mg/m ³	30 mg/m ³	30	100 mg/m _{pp} ³																																														
	NO _x	500 mg/m ³	500 mg/m ³	20	2000 mg/m _{ns} ³																																														
	CO	neurčený	neurčený	10	5000 mg/m _{ns} ³																																														
	NH ₃	30 mg/m ³	30 mg/m ³	40	50 mg/m _{ns} ³																																														
	TOC	-	50 mg/m ³	30	150 mg/m _{ns} ³																																														
	O ₂	(10 %)	(10 %)	6	25 % obj.																																														
	H ₂ O	-	-	-	25 % obj.																																														
	obj. prietok	-	-	-	400 000 m _{pp} ³ /h																																														
10	§ 7 ods. 5 písm. f)	Je systém AMS-E chránený proti neoprávneným zmenám konštánt, prepočítavacích faktorov, systémového času, náhradných hodnôt stavových, referenčných veličín a ďalších údajov v súlade so stavom techniky v čase inštalovania AMS-E vrátane zaznamenania a úplného identifikovania každej zmeny a osoby vykonávajúcej akúkoľvek zmenu konfigurácie automatizovaného meracieho systému?	Ochrana emisného počítača proti neoprávneným zmenám v emisnom softvéri a systéme je riešená prístupovými heslami do operačného systému Windows a do programu WinEmag. Každá zmena sa zaznamenáva do Prípadového protokolu (súčasť denného protokolu). Prístup do WinEMAG má 2 úrovne: užívateľský (pracovníci Cemmac, a.s.) a administrátorský (ENVltech, s.r.o.)	Z																																															
11	§ 7 ods. 5 písm. g) 1	Je zabezpečený bezpotenciálový jednosmerný prenos stavových signálov o činnosti prevádzky stacionárneho zdroja a spätných výstupných signálov automatizovaného meracieho systému, ak sa používajú v sústave riadenia technológie alebo,	Pre spracovanie výstupných signálov z analyzátorov, jednotlivých snímačov a z riadiaceho systému plynových turbín Nuovo Pignone je použitý vyhodnocovací systém spoločnosti ENVltech, s.r.o. Vyhodnocovací systém pozostáva z emisného počítača s programovým vybavením WinEMAG – produktom ENVltech, s.r.o.) a analógovo-digitálnych prevodníkových modulov ADVANTECH, ktoré zabezpečujú konverziu signálov z jednotlivých analyzátorov a snímačov. Synchronizácia systémového času je zabezpečená prostredníctvom DCF-77 signálu vysielaného z Frankfurtu nad Mohanom.	Z																																															
12	§ 7 ods. 5 písm. g) 2	Je zabezpečený bezpotenciálový jednosmerný prenos stavových signálov o činnosti prevádzky stacionárneho zdroja a spätných výstupných signálov automatizovaného meracieho systému, ak je stacionárny zdroj zahrnutý do regulačného poriadku?	Spätné signály sú využívané na riadenie DeNO_x systému.	Z																																															
13	§ 7 ods. 5 písm. h)	Je zabezpečená signalizácia, zaznamenanie poruchových stavov a výpadku elektrického napájania AMS? Sú pri výpadku napájania uložené všetky informácie za čas 72 a viac hodín?	Poruchové a stavové hlásenia analyzátorov (sumárny poruchový signál analyzátora, priebeh kalibrácie, výpadok napájania, porucha ohrevu sondy, porucha ohrevu odberového vedenia, porucha chladenia, porucha prietoku vzorky, signál údržba systému) sú vedené na digitálne vstupné moduly ADAM. Z týchto modulov vstupujú do emisného počítača, kde signalizujú príslušný stav alebo poruchu každého AMS, zaznamenávajú sa a slúžia na validovanie nameraných údajov. Emisný počítač je napájaný z rozvodne s trvale prítomným napájacím napätím (UPS). Emisný počítač zabezpečuje archiváciu údajov aj pri prípadnom výpadku napájania monitorovacieho systému.	Z																																															
14	§ 7 ods. 5 písm. i)	Je obdobie prevádzky AMS-E v súlade s platnou dokumentáciou zabezpečené tak, aby najmenej 95 % z času prevádzky stacionárneho zdroja, počas ktorého platí povinnosť dodržiavať určené emisné limity, a súčasne aby neplatných dní za kalendárny rok nebolo viac ako 10?	- vyhodnocované v ročnom protokole AMS - časy nábehov/odstavov sa nezarátavajú do ustálenej prevádzky zdroja, kedy sa preukazuje EL	Z																																															

15	§ 7 ods. 5 písm. j) § 7 ods. 6	AMS musí zabezpečovať technickú správnosť a validovať prvotné namerané údaje najmenej postupmi podľa odseku 6: Postup validovania prvotných údajov musí podľa svojho významu: a) zohľadňovať najmenej požiadavky, ktoré ustanovuje príslušná metodika pre kontinuálne meranie, spracovanie, validovanie a vyhodnocovanie meraných údajov vrátane integrity spracovania a prenosu dát, ktorá zodpovedá požiadavkám podľa § 15, b) zohľadňovať najmä poruchy spôsobené údržbou, kalibráciou, justovaním, nastavovaním, overovaním funkčnosti alebo technickými poruchami, meraniami mimo rozsahu a údajmi, ktoré vykazujú rýchle zmeny, ktoré nezodpovedajú vlastnostiam technológie, c) umožniť zistenie chybných meraní vhodnými metódami, najmä porovnaním s predchádzajúcimi údajmi pri porovnateľných prevádzkových režimoch, porovnanie s hodnotami pre iné paralelne merané znečisťujúce látky alebo referenčné veličiny alebo s teoreticky najvyššími alebo najnižšími hodnotami a štatistickou analýzou trendov najmä s použitím testov smerodajnej odchýlky alebo s použitím regulačných diagramov. c) za účelom zisťovania chybných meraní vykonáva prevádzkovateľ kontrolu QAL3 v zvolených intervaloch (1 x mesačne), pričom používa RM s platnými certifikátmi. Záznamy z QAL 3 sú prenášané do elektronickej podoby (MS OFFICE - Excel), kde sú vyhodnocované regulačné diagramy (CUSUM/Shewart).	Technickú správnosť a validáciu prvotných nameraných údajov zabezpečuje SW WinEMAG ver. 3071 (verzia platná k dátumu výkonu inšpekcie) od spoločnosti ENVltech s.r.o. Trenčín. - pre PZL nie sú v SW zadané kal. funkcie, ale danej funkcii zodpovedá vzťah $4-20 = 0-R$ (v súlade so závermi QAL 2 z r. 2016) - pre meranie TZL a objemového prietoku sú v SW zadané kalibračné koeficienty v súlade so závermi QAL 2 z r. 2016. a) priemerné denné hodnoty (PDH) sú vyhodnocované ako aritmetický priemer z platných priemerných polhodinových hodnôt (PPH) – pre CO, NO_x, TOC, NH₃, TZL a O₂. Pre PPH platí povinnosť dodržiavať určený EL, pričom z dôvodu poruchy, kontroly a údržby AMS je v SW uvedená podmienka vylúčenia najviac 5 PDH za deň. b) všetky poruchy sú zaznamenávané v prípadových protokoloch, ktoré sú súčasťou denných protokolov (uvedené vždy na konci protokolu).	Z
16	§ 7 ods. 5 písm. k) príloha č. 4	Spĺňa AMS-E podmienky zisťovania, platnosti a spracovania výsledkov kontinuálneho merania údajov o dodržaní určených emisných požiadaviek? Uvedený SW zabezpečuje tvorbu protokolov kontinuálneho monitorovania v súlade s podmienkami zisťovania, platnosti a spracovania výsledkov kontinuálneho merania údajov o dodržaní emisných požiadaviek a množstva podľa prílohy č. 4 k vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. Náležitosti a druhy generovaných protokolov zodpovedajú požiadavkám prílohy č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. Konkrétne hodnoty náhradných hodnôt meraných parametrov nie sú určené. V integrovanom povolení SIŽP IŽP Žilina č.: 4738-1745/2015/Pat/770100103/Z55-SP zo dňa 25.06.2015 je určený postup uvádzania náhradných hodnôt: II. Náhradné hodnoty: II.1. Vlhkosť: Na monitorovanie vlhkosti odpadového plynu môže prevádzkovateľ použiť ako náhradnú hodnotu koeficient vlhkosti zistený pri úplnej oprávnenej inšpekcii zhody (úplná funkčná skúška AMS RP). II.2. Objemový prietok, tlak, teplota, O₂: Pri poruche, kalibrovaní a nameraní objemového prietoku použiť ako náhradnú hodnotu prietoku spalín priemer za určité obdobie počas periodickej kontroly AMS RP, zmenu môže zadať vždy po ukončení príslušného kalendárneho roka oprávnená osoba na úpravu SW AMS. II.3. Znečisťujúce látky TZL, NO, CO, TOC, NH₃: Ako náhradné hodnoty pri poruchách AMS RP pre hmotnostné koncentrácie TZL, NO, CO, TOC, NH₃ použiť priemernú ročnú hodnotu koncentrácie za predchádzajúci kalendárny rok, zmenu môže zadať vždy po ukončení príslušného kalendárneho roka oprávnená osoba. Náhradné hodnoty zadané v SW ver. 3071 ku dňu výkonu inšpekcie: vlhkosť: 13,04 % obj., objemový prietok: 233 552,31 m³/h, tlak: 981,26 hPa, teplota: 132,78 °C, O₂: 13,92 % obj., HT_{TZL}: 0,352338 g/s, HT_{NO}: 21,828355 g/s, HT_{CO}: 136,639001 g/s, HT_{TOC}: 0,684903 g/s, HT_{NH3}: 0,205381 g/s.	Podmienky zisťovania, platnosti a spracovania výsledkov kontinuálneho merania údajov o dodržaní určených emisných požiadaviek údajov zabezpečuje SW WinEMAG v. 3071 od spoločnosti ENVltech, s.r.o. Trenčín.	Z
17	§ 7 ods. 5 písm. l) príloha č. 4	Spĺňa AMS-E požiadavky na technickú správne hodnotenie dodržiavania určenej emisnej požiadavky kontinuálnym meraním, ktoré ustanovuje osobitný predpis?	Požiadavky na hodnotenie dodržania určených EL sú uvedené v integrovanom povolení SIŽP IŽP Žilina č.: 357-2171/2016/Pat/770100103/Z58-KR zo dňa 27.01.2016:	Z

I. Výroba cementu

Režim 1.: Výroba cementu klasickým spôsobom bez spoluspáľovania odpadov

- 1.b) Emisné limity pre základné znečisťujúce látky (TZL, SO₂, NO_x, NH₃) v odpadových plynoch z rotačnej cementárskej pece pri použití paliva – mleté čierne uhlie resp. zemný plyn, ktoré sa bude používať celý pracovný deň, v čase od 00:00 do 24:00, platné od 01.01.2020:

Tabuľka č.3.

Znečisťujúca látka	Emisný limit v mg/m ³
Tuhé znečisťujúce látky TZL	20
Oxidy síry vyjadrené ako SO ₂	300
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	500
Oxid uhoľnatý	Nestanovuje sa ²⁾
NH ₃	30
	Limitný emisný faktor ¹⁾
Tuhé znečisťujúce látky TZL	1,5 kg/t vypáleného slinku

- 1). Celkové emisie TZL zo všetkých činností nesmú prekročiť hodnotu mesačnú priemernú hodnotu 1,5 kg na tonu vypáleného slinku
2). Obsah CO je prevádzkovateľ povinný udržiavať na takej úrovni, ktorá zabezpečí čo možno najnižšie množstvo výpadkov elektrostatického odlučovača rotačnej pece (ďalej len „EO RP“) a neprekročí povolený bezpečnostný limit 1,2 % obj. pre ochranu EO RP.

Podmienky platnosti emisných limitov:

Všetky emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach 101,325 kPa a 0 °C a pre obsah kyslíka v spalínach vo výške 10 % obj.

Režim 2.: Výroba cementu za súčasného spoluspáľovania odpadov, ako náhrady za fosilné palivá

- 2.b) Emisné limity pre znečisťujúce látky obsiahnuté v odpadových plynoch z rotačnej cementárskej pece s využitím tepla spalín pri spoluspáľovaní odpadov, ako náhrady za fosilné palivá, ktorých celkové ročné množstvo nesmie prekročiť 32 400 ton za rok, aj keď sa počas celého pracovného dňa, v čase od 00:00 do 24:00 použijú len počas jedného 30 minútového intervalu, platné od 01.04.2017:

Tabuľka č.5.

Znečisťujúca látka	Emisný limit v mg/m ³
Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	20
Oxidy síry vyjadrené ako SO ₂	50
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	500
Celkový organický uhlík (TOC)	50 ¹⁾
Plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	10
Plynné zlúčeniny fluóru vyjadrené ako HF	1
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5
Dioxíny a furány – PCDD a PCDF	0,1 ng/m ³
CO	Neurčuje sa
NH ₃	30

- 1). Emisný limit pre TOC na úrovni 50 mg/m³ platí do 31.12.2025, t.j. do konca platnosti plánu prípravy, otvárk a dobývania podľa „POPD – ložiská cementárskych surovín Horné Smie pre roky 2016-2025“.

Podmienky platnosti emisných limitov:

Všetky emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach 101,325 kPa a 0 °C a pre obsah kyslíka v spalínach vo výške 10 % obj.

Požiadavky dodržania vyššie určených ELsú uvedené v integrovanom povolení SIŽP IŽP Žilina č.: 6341-34484/2013/Pat/770100103/Z49 zo dňa 16.12.2013:

4. Režim 1.

Emisný limit vyjadrený ako hmotnostná koncentrácia, hmotnostný tok sa pri kontinuálnom meraní považuje za dodržaný, ak súčasne

- žiadna validovaná priemerná denná hodnota neprekročí hodnotu emisného limitu,
- žiadna validovaná polhodinová priemerná hodnota neprekročí dvojnásobok hodnoty emisného limitu,
- najmenej 95 % zo všetkých validovaných polhodinových priemerných hodnôt za kalendárny mesiac neprekročí 1,2 – násobok hodnoty emisného limitu.

5. Režim 2.

Emisné limity pre zariadenie na spoluspaľovanie odpadov sa považujú za dodržané, ak sú splnené tieto podmienky:

- žiadna denná priemerná hodnota TZL, NO_x, TOC, NH₃ neprekročí hodnotu emisného limitu (pre kontinuálne monitorovanie),
- žiadna priemerná hodnota hmotnostnej koncentrácie ťažkých kovov, PCDD a PCDF (dioxíny a furány) za čas odberu vzorky neprekročí pri diskontinuálnom meraní hodnotu emisného limitu, emisné limity pre ťažké kovy platia ako priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 30 minút a najviac 8 hodín, pre dioxíny a furány ako priemerné hodnoty za čas odberu vzorky v trvaní najmenej 6 hodín a najviac 8 hodín,
- hodnotenie dodržania emisného limitu pre CO inšpekcia určila individuálne - obsah CO je prevádzkovateľ povinný udržiavať na takej úrovni, ktorá zabezpečí čo možno najnižšie množstvo výpadkov EO RP a neprekročí povolený bezpečnostný limit 1,2 % obj. pre ochranu EO RP,
- emisný limit sa pri diskontinuálnom meraní SO₂, HCl, HF považuje za dodržaný, ak žiaden výsledok diskontinuálneho merania neprekročí ustanovenú hodnotu.

Priemerné polhodinové hodnoty koncentrácie sú potrebné len na výpočet dennej priemernej hodnoty.

Prvotné namerané hodnoty ZL sú v DL a emisnom počítači prepočítané na požadované stavové a referenčné podmienky.

Na účel preukázania dodržania určených EL sú v súlade s vyššie uvedeným integrovaným povolením vyhodnocované priemerné polhodinové hodnoty (PPH). Je zohľadňovaný IS.

18	§ 7 ods. 5 písm. m) príloha č. 4	Splňa AMS-E podmienky zisťovania, platnosti a spracúvania výsledkov výpočtu množstva emisie? Množstvo emisie za rok sa zisťuje ako súčet množstiev emisií ZL za jednotlivé dni, počas všetkých výrobo-prevádzkových aj nevýrobných stavov podľa prílohy č. 4 k vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. V prípade neprevádzkovania AMS sa na účel výpočtu množstva emisie používajú náhradné hodnoty (ich použitie je v príslušnom protokole označené príznakom „E“ a zvýraznené tmavozelenou farbou).	Výpočet množstva emisií za deň sa vykonáva zo vzájomne zodpovedajúcich hodnôt koncentrácie ZL a objemového prietoku.	Z
----	----------------------------------	---	---	---

19	§ 7 ods. 5 písm. n) § 7 ods. 7	Zaznamenávajú sa výsledky kontinuálneho merania vo forme protokolov? Náležitosti protokolov: Generuje systém denné, mesačné a ročné protokoly? Generuje systém prípadový protokol o meraných veličinách, o prevádzke zdroja, o konfigurácii a o prevádzke AMS-E? Generuje systém protokol o technických požiadavkách a podmienkach prevádzkovania? Ak bolo určené. Generuje systém protokol o prevádzke zdroja? Generuje systém protokol o stavových a refer. veličinách? Generuje systém protokol o konfigurácii vyhodnocovania systému a jeho zmenách? Generuje systém procesný protokol o prevádzke AMS-E? Generuje systém diagnostický protokol AMS-E? Obsahuje denný, mesačný, ročný protokol: Čas, priemerné hodnoty zväčšené o interval spoľahlivosti a ich označenie ak presiahnu hodnoty EL alebo n.EL alebo boli vypočítané z náhradných hodnôt stav. a ref. veličín? Označenie hodnoty pri režimoch prevádzky kedy nemusia byť dodržované EL? Hodnoty priemerné zväčšené o interval spoľahlivosti, má označenie o jej platnosti a o prekročení EL? Údaje o prevádzkových parametroch a použitých konštantách? Identifikáciu osoby, ktorá vykonala zmenu v softvéri? Identifikačné údaje prevádzkovateľa, zdroja, časti zdroja, zariadenia, meracieho miesta, ZL, EL? Počet platných a neplatných priemerných hodnôt a počet hodnôt, ktoré neprekročili a prekročili EL alebo násobok EL? Priemerné hodnoty stavových a referenčných veličín? Údaje na výpočet množstva emisie? Celkový čas ustálenej prevádzky?	áno - vid' protokoly kontinuál. monitorovania (platí pre všetky nižšie uvedené požiadavky) áno	Z
20	§ 7 ods. 5 písm. n) § 7 ods. 8	Zaznamenávajú sa výsledky kontinuálneho merania vo forme protokolov? Protokoly: • Sú v štátnom jazyku? • Sú uschované minimálne 5 rokov? • Uchováva sa v písomnej, elektronickej forme? • Uchováva sa čiastkové protokoly?	áno - vid' protokoly kontinuál. monitorovania (platí pre všetky nižšie uvedené požiadavky) • áno • áno • v elektronickej forme • áno	Z
21	§ 7 ods. 5 písm. o)	Umožňuje AMS-E sprístupnenie a vytlačenie údajov z protokolov z kontinuálneho merania z pamäti AMS-E v reálnom čase diaľkovo a miestne orgánom štátnej správy a aj ich vloženie do informačného systému ak je na to určený?	Nehodnotené. Sprístupnenie a vytlačenie údajov podľa § 7 ods. 5 písm. f) a údajov z protokolov kontinuálneho merania z pamäti AMS v reálnom čase diaľkovo pre orgány štátnej správy <u>nie je možné. Je možné iba miestne sprístupnenie a vytlačenie uvedených údajov.</u> Prevádzkovateľ je technicky pripravený na online prenos takýchto údajov, avšak na strane orgánov štátnej správy je potrebné vykonať prípravu hardvérového a softvérového zabezpečenia (proti neoprávneným alebo neúmyselným zmenám) tak, aby mohla byť uvedená požiadavka vykonateľná.	-

22	§ 7 ods. 5 písm. p)	Umožňuje AMS-E spracovanie údajov na účel informovania verejnosti o znečisťovaní životného prostredia? (možno aj prostredníctvom webu)	http://www.cemmac.sk/dev/language/sk/zivotne-prostredie/ , kde sú uvedené: - integrované povolenia SIŽP - podmienky preberania odpadov na zhodnocovanie - mesačné protokoly emisných hodnôt - správy o oprávnenom meraní emisií - správy o periodickej inšpekcii zhody AMS	Z
23	§ 7 ods. 5 písm. q)	Spĺňa AMS-E ostatné podmienky na inštalovanie a na prevádzku podľa povolenia, ktoré nenáležia do predchádzajúcich bodov?	Prevádzkovateľ prevádzkuje RP a inštalované kontinuálne merania emisií pomocou AMS v súlade s vydaným integrovaným povolením v znení neskorších zmien.	Z
24	§ 7 ods. 5 písm. r) 1.	Je AMS-E prevádzkovo riadený a kontrolovaný spôsobom a v intervale najmenej podľa príslušných metodík (prevádzková kontrola podľa noriem)?	AMS je riadený a kontrolovaný v súlade s platnou dokumentáciou, v zvolených intervaloch (záznamy v prev. knihe + diagramy QAL 3).	Z
25	§ 7 ods. 5 písm. r) 2.	Je AMS-E prevádzkovo riadený a kontrolovaný spôsobom a v intervale najmenej podľa technických noriem pre systémy zabezpečenia kontroly a kvality tretej úrovne ak príslušná metodika neurčuje špecifické požiadavky na zabezpečenie kontroly a kvality? (prevádzková kontrola QAL3)	Kontrola QAL3 vykonávaná prevádzkovateľom v pravidelných zvolených intervaloch (min. 1 x mesačne). Prevádzkovateľ vykonáva kontrolu QAL3 sledovaním driftov v nulovom a referenčnom bode referenčnými materiálmi. Prevádzkovateľ disponuje vlastnými RM potrebnými na výkon QAL3, certifikáty používaných RM (LINDE GAS AG) sú platné (CO+NO+SO ₂ do 30.4.2020, C ₃ H ₈ do 17.4.2020, CO ₂ +O ₂ do 23.4.2020, NH ₃ do 2.5.2020).	Z
26	§ 7 ods. 5 písm. s) 1.	Je AMS-E zdokumentované v aktuálnej technickej dokumentácii?	Zoznam predloženej dokumentácie je uvedený v kap. 1.1 tejto správy. Dokumentácia je aktuálna.	Z
27	§ 7 ods. 5 písm. s) 2.	Je AMS-E zdokumentované v dokumentácii systému kontroly QAL3?	Pozri bod 25 tejto tabuľky.	Z
28	§ 7 ods. 5 písm. s) 3.	Je dokumentácia AMS-E dostupná na mieste (obsluhu meracieho systému)?	Dokumentácia uvedená v bode 26 tejto tabuľky je prístupná v kontajneri AMS a je aj archivovaná v elektronickej forme.	Z
29	§ 7 ods. 5 písm. s) 4.	Uchovávať sa zmenené dokumenty AMS-E alebo ich zmenené časti a záznamy z kontrol prevádzky a kvality tretej úrovne najmenej 5 rokov?	V prípade zmeny dokumentácie budú zmeny zaznamenané a identifikovateľné. Zatiaľ tento prípad nenastal.	Z
30	§ 7 ods. 5 písm. t) 1.	Bola vykonávaná oprávnená kalibrácia požadovaným spôsobom, v rozsahu a v intervaloch podľa § 14?	Vid' certifikáty o oprávnenej kalibrácii 026/2020/K, 027/2020/k, 028/2020/k a 029/2020/K, ktoré vydalo kalibračné laboratórium EKO-TERM SERVIS s.r.o. v rámci internej subdodávky pre inšpekčný orgán EKO-TERM SERVIS s.r.o.	Z
31	§ 7 ods. 5 písm. t) 2.	Bola vykonávaná oprávnená skúška požadovaným spôsobom, v rozsahu a v intervaloch podľa § 14?	Vid' „Čiastková správa o výsledkoch integrálnych oprávnených skúšok, o hodnotách normatívnych pracovných charakteristík analyzátoru a ostatných meracích prostriedkov a o správnosti technickej funkcie AMS – ev. č.: 02/179/2020_S, ktorá je integrálnou súčasťou správy o oprávnenej inšpekcii zhody.	Z
32	§ 7 ods. 5 písm. t) 3.	Bola vykonávaná oprávnená inšpekcia zhody požadovaným spôsobom, v rozsahu a v intervaloch podľa § 14?	QAL2 v r. 2016, AST v r. 2017, 2018, 2019	Z

LEGENDA: „Z“ - ZHODA S POŽIADAVKAMI
„N“ - NEZHODA S POŽIADAVKAMI
„-“ - NEHODNOTENÉ