



SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ

CO, NO_x

**zo spaľovacieho zariadenia v plynovej kotolni č. 1 v prevádzke kompresorovej
stanice 03, oblasť Veľké Zlievce, spoločnosti eustream, a.s.**

*Názov akreditovaného skúšobného
laboratória / 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: 31 695 671

Číslo správy:

02/445/2021

Dátum vydania správy: 01.10.2021

Zákazník / Prevádzkovateľ:

eustream, a.s.
Votrubova 11/A, 821 09 Bratislava
IČO: 35 10 712

Miesto / lokalita:

areál KS03 Veľké Zlievce

Druh oprávnenej technickej činnosti:

Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej/referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

Číslo a dátum zmluvy/objednávky:

Zmluva o kontrolnej činnosti č. 071/21/EUS zo dňa 22.04.2021
Objednávka č. 1310028409 zo dňa 15.07.2021

Deň oprávnenej technickej činnosti:

21.09.2021

*Osoba zodpovedná za oprávnenú
technickú činnosť - vedúci technik podľa
§ 20 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. v
znení neskorších právnych predpisov:*

Ing. Tomáš Kuskulič, PhD.
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 46109/2014 zo dňa 07.10.2014

Správa obsahuje:

5 strán
6 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovacieho zariadenia určené rozhodnutím SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 7450-37922/2020/47-8/470110105/Z18 zo dňa 12.11.2020.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRN

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovacieho zariadenia určené rozhodnutím SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 7450-37922/2020/47-8/470110105/Z18 zo dňa 12.11.2020.

Prevádzka:		eustream, a.s., KS03 Veľké Zlievce VAR PCZ: 003 0004				
Čas prevádzky:		prevádzka: podľa odberu tepla do systému technológia: viacrežimová výkon/kapacita: $Q_{MEN} = 2067 \text{ kW}$ palivá: ZPN				
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Kotolňa č. 1 / Kotol č. 1, ČKD DUKLA typ OW 160				
Merané zložky:		CO, NO _x				
Výsledky merania:		hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m ³				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit ²⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ²⁾
		(C) [mg/m ³] ¹⁾	(C) [mg/m ³] ¹⁾	(C) [mg/m ³] ¹⁾		
CO	2	5	6	100	áno ³⁾	súlad
NO _x	2	115	115	200	áno ³⁾	súlad

¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0°C, 101,325 kPa, suchý plyn, O₂^{ref} = 3 % obj.

²⁾ Emisné limity (ďalej tiež „EL“), podmienky ich platnosti a požiadavky dodržania určené rozhodnutím SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 7450-37922/2020/47-8/470110105/Z18 zo dňa 12.11.2020.

³⁾ Hodnotenie emisne najnevýhodnejšieho režimu a výkonových parametrov zariadenia. Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ zdroja ZZOv. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kap. 5.

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad: Správa o oprávnenom meraní emisií, výsledky oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu oprávneného merania emisií s určenými požiadavkami nie sú súhlasom, ktorý je vydávaný orgánom ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

Podľa § 20 ods. 8 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správnymi orgánmi v integrovanom povoľovaní záväznou listinou.

Laboratórium zodpovedá za všetky poskytnuté informácie okrem tých, ktoré poskytol zákazník. Údaje poskytnuté zákazníkovi sú jasne identifikované.

Odmietnutie zodpovednosti: Skúšobné laboratórium nenesie zodpovednosť za informácie dodané zákazníkovi, ktoré môžu mať vplyv na platnosť výsledkov (podľa čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025).

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

<i>Určenie emisného limitu</i>	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov: 1 PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom ≥ 50 MW
hodnoty limitov preukazovaných týmito meraním	CO: 100 mg/m ³ NO _x : 200 mg/m ³
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), suchý plyn, ref. obsah O ₂ 3 %obj.
ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú určené
miesto platnosti EL	Spalinovod za spaľovacím zariadením
<i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	rozhodnutie SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 7450-37922/2020/47-8/470110105/Z18 zo dňa 12.11.2020
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
<i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátенý text povolenej osobitnej podmienky	neurčené
Predchádzajúce poznatky o zariadení:	
- Kópia plánu emisného merania je uvedená v prílohe č. 1 správy.	
Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025):	
- VAR PCZ - údaje času (režimu) prevádzky - menovité a skutočné výkonové parametre počas výkonu merania (z 21.09.2021 - uvedené v kap. 5) - rozhodnutie SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 7450-37922/2020/47-8/470110105/Z18 zo dňa 12.11.2020	

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

V plynovej kotolni č. 1 inštalovaný záložný kotol ČKD DUKLA OW 160 osadený pretlakovým horákom na zemný plyn Bentone BG 800 (M) slúži na výrobu TUV a na vykurovanie.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Ako palivo horáka kotla slúži ZPN.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISIÍ

Odpadové plyny z termickej oxidácie paliva sú bez čistenia vedené spalinovodom do komína s výškou 7,4 m nad strechu objektu.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Parameter	Jednotka	Kotol OW 160	Horák
Výrobca	-	ČKD DUKLA	BENTONE
Typ	-	OW 160	BG 800 (M)
Výrobné číslo	-	2460	1416432
Rok výroby	-	1978	2003
Tepelný výkon	[kW]	1860	380 - 2400
Tepelný príkon	[kW]	2067	-
Konstruktívny tlak	[bar]	6	-
Tlak paliva	[mbar]	-	360

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesta vyhovujú požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259.
Schéma zariadenia je uvedená v prílohe č. 2.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Označenie metodiky	Názov metodiky
STN EN 15259:2010	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní.
EPA CTM-030:1997	Determination of Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide and Oxygen Emissions from Natural Gas-Fired Engines, Boilers and Process Heaters Using Portable Analyzers. (Stanovenie emisií oxidov dusíka, oxidu uhoľnatého a kyslíka zo zariadení spaľujúcich zemný plyn, kotlov a zariadení na procesný ohrev s použitím prenosných analyzátorov)
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.

Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení pre zistenie reprezentatívneho výsledku oprávneného merania s platnou metrologickou nadväznosťou je uvedený v prílohe č. 3 tejto správy.

Zoznam právnych predpisov a dokumentov, podľa ktorých bolo meranie pripravované, plánované a vykonané:

- zákon č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov,
- zákon č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 60/2011 Z. z.,
- rozhodnutie SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 1382-11073/2007/Pet/470110105 zo dňa 20.04.2007 v znení neskorších zmien.

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

5.1 PREVÁDZKA

Počas výkonu merania bola dodržaná prevádzka zariadenia v súlade s prevádzkovým poriadkom. Protokol o servisnej prehliadke kotla a horáka je uvedený v prílohe č. 4.

Tabuľka porovnania projektovaných (menovitých) a skutočných parametrov počas výkonu merania:

Účel	Zariadenie	Výrobná kapacita		Časový interval
		projektované	skutočne	
preukázanie dodržania EL	Kotel ČKD DUKLA OW 160	Q _{MEN} = 2067 kW	bežný prevádzkový režim riadený automatikou	21.09.2021 10:30 - 11:30

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Na základe vyššie uvedených údajov môžeme konštatovať, že diskontinuálne oprávnené meranie emisií prebiehalo počas menovitej výrobnéj kapacity zariadenia, pri ktorej sa obvykle prevádzkuje, **v súlade s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 6 k vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.**

Vyhlásenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov, že počas výkonu oprávnenej technickej činnosti zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdil Mgr. Andrej Lendvay. Vyhlásenie prevádzkovateľa je v archívnej zložke správy z merania.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

V prílohe č. 5 sú tabuľkovou formou vyjadrené jednotlivé výsledky (hodnoty s uvedením počtu a trvania jednotlivých meraní, maximálne a priemerné zistené hodnoty, neistoty merania) pre merané zložky a súvisiace parametre potrebné na stanovenie.

V prílohe č. 6 je grafický priebeh koncentrácií PZL meraní s použitím kontinuálne merajúcich EMS, vyjadrených pri štandardných stavových podmienkach v suchom plyne a priebeh teploty spalín.

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa prílohy č. 2 tabuľky v časti D bol určený počet jednotlivých meraní hodnôt emisných veličín. Dĺžka periódy a odporúčaný počet jednotlivých meraní je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Počet jednotlivých meraní (N):

Technológia	Druh merania	Metóda merania	Merané ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočne
kontinuálna emisne ustálená	periodické meranie	prístrojová	CO, NO _x	2 / 30 min	2 / 30 min

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Oprávnené meranie bolo vykonané podľa metodík a právnych predpisov uvedených v kap. 4 bez odchýlok.

Pred meraním vzorky ZL z OP bola vykonaná skúška tesnosti použitých EMS.

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode bolo pred meraním vykonané nastavenie a po meraní vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zoznam použitých referenčných materiálov je uvedený v prílohe č. 3. Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky.

Podmienky prostredia meracích EMS a odberových aparátúr (umiestnených napr. v meracom vozidle):

Meracie zariadenie	teplota prostredia (°C)	
	požiadavka	skutočný interval
Testo 350	-5 až 45	30 - 31

Prvotné záznamy o meraní/odbere vzorky OP sú v archívnej časti zložky správy z merania.

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL s neistotami vrátane použitých vzťahov, koeficientov, konštánt a neistôt je v elektronickej podobe v archívnej zložke správy z merania.

Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií.

01.10.2021

Ing. Tomáš Kuskulič, PhD.

Podpis osoby zodpovednej za oprávnenú technickú činnosť podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Dátum podpísania správy

Ing. Ignác Kožej

Schválil konateľ spoločnosti

01.10.2021

Podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Dátum podpísania správy

PRÍLOHY

	Počet strán
Príloha č. 1 Plán emisného merania	4
Príloha č. 2 Schéma meraného zariadenia	1
Príloha č. 3 Zoznam použitých emisných meracích systémov	1
Príloha č. 4 Protokol o servisnej prehliadke kotla a horáka	1
Príloha č. 5 Protokoly z merania emisií ZL	1
Príloha č. 6 Grafické vyjadrenie výsledkov merania	1
SPOLU	9

*****koniec správy*****

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PLÁN MERANIA EMISÍ

ZÁKAZNÍK: (objednávateľ)	PREVÁDZKOVATEĽ: ZZOV: (iba ak je iný ako objednávateľ)
Názov: eustream, a.s.	Názov: eustream, a.s.
Adresa: Votrubova 11/A, 821 09 Bratislava	Adresa: Veľké Zlievce
IČO: 35 910 712	IČO:
Kontaktná osoba:	Kontaktná osoba: Ludovít Ferenc
Telefón:	Telefón: 0915 692 818
@:	@: ludovit.ferenc@eustream.sk

ZMLUVA / OBJEDNÁVKA:	071/21/EUS // 1310028409	zo dňa: 22.04.2021//15.07.2021
VEDÚCI TECHNIK / ZOPODVEDENÁ	Ing. Tomáš Kuskulič, PhD., tel.: +421 911 457 997, mail: kuskulic@ets-ke.sk	
OSOBA (meno, tel., mail, rozhodnutie MŽP SR):	Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 46109/2014 zo dňa 07.10.2014	
PLÁNOVANÉ DNI VÝKONU SKÚŠOK:	20. – 24.09.2021	

ÚČASŤ ĎALŠÍCH SKÚŠOBNÝCH LABORATÓRIÍ (SUBDODÁVATEĽ - ANALÝZA ODOBRANÝCH VZORIEK):

☐ EKOLAB s.r.o.	IČO: 31 684 165	tel.: +421 55 641 12 11	@: info@ekolab.sk
--	-----------------	-------------------------	-------------------

DRUH MERANIA: (oprávnené meranie podľa § 20 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších právnych predpisov (ďalej tiež „zákon č. 137/2010 Z. z.“))

☒ bod 1.	Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený EL ☐ , technická požiadavka ☐ alebo podmienka prevádzkovania ☐ a hodnota súvisiacej stavovej ☒ a referenčnej veličiny ☒ , ktorá sa vzťahuje priamo na emisie alebo na zloženie čisteného alebo nečisteného odpadového plynu.
☐ bod 2.	Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený limitný emisný faktor, s ktorého použitím sa preukazuje dodržanie určeného emisného limitu.
☐ bod 3.	Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený individuálny emisný faktor ☐ , hmotnostný tok ☐ alebo hmotnostná koncentrácia ☐ , s ktorých použitím sa vypočítava množstvo emisií.
☐ bod 5.	Oprávnené meranie kvalitatívneho zloženia emisií alebo nečistených odpadových plynov.
☐ bod 7.	Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrená technická požiadavka ☐ alebo podmienka prevádzkovania ☐ stacionárnych zdrojov, ktorá sa vzťahuje nepriamo na množstvo alebo na zloženie emisií.

ÚČEL (CIEĽ) MERANIA: (účel podľa vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov (ďalej tiež vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.), resp. rozhodnutia príslušného orgánu; konanie podľa zákona č. 137/2010 Z. z., alebo zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov (ďalej tiež „zákon č. 39/2013 Z. z.“), resp. iný účel (cieľ) merania)

☐	Prvé periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z., určené rozhodnutím/súhlasom OÚ OSŽP č.) zo dňa Konanie vo veci vydania súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm.) zákona č. 137/2010 Z. z.
☐	Prvé periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z., určené integrovaným povolením SIŽP IŽP č.) zo dňa Konanie orgánu v integrovanom povolení podľa § 3 ods. 3 písm. a) bodu(ov) ... zákona č. 39/2013 Z. z.
☐	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 písm. c) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.
☒	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovacieho zariadenia podľa § 16a ods. 1 písm. b) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.
☐	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov zo zariadenia na spaľovanie odpadov podľa § 10 ods. písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.
☐	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov zariadenia používajúceho organické rozpúšťadlá podľa § 11 ods. písm.) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.
☐	Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) / reprezentatívneho individuálneho emisného faktora (RIEF) podľa § 3 ods. 5 písm. b) bodu(ov) a § 3 ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. Účel konania - postup výpočtu množstva emisie schválený súhlasom OÚ OSŽP č.) zo dňa
☐	Oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov/emisnej požiadavky podľa § 16 ods. 4 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.
☐	Technologické meranie pre interné potreby prevádzkovateľa (výsledky skúšok nie sú použiteľné na konanie pred orgánmi štátnej správy).
☐	
☐	

Dátum aktualizácie: 01.07.2021

ETS-Z01_1-PLAN

Schválil: Ing. Ignác Kozej, konateľ spoločnosti

I tato správa sa môže bez súhlasu skusobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

OSOBNÉ PODMIENKY MERANIA: (podľa typu účasti, resp. dohôd s inými orgánmi štátnej správy – OÚ, SZP, a pod.)

NEURČENÉ

VAR PCZ, KATEGÓRIA(V) A ČLENNÉ MERANÉHO(ÝCH) ZDROJA(ŮV): (uviesť kategóriu zdroja podľa prílohy č. 1 k vyhláske 82/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov, resp. iné)

Názov zdroja: **KS 03, Katalpa č. 1**

VAR PCZ: **002 0004**

Kategória: **1 PAUVNOVO-ENERGETICKÝ PRŮMYSEL**

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynných tuhiel a stacionárnych plynových spaľovacích reaktorov, s nainštalovaným sústavným meraním tepelného príkonu v MW

DÁTUM POSLEDNÉHO MERANIA: (uviesť poslednú dňu správy z merania a jeho výsledok, resp. hodnotu merania)

Sú zmeny od posledného oprávneného merania? **nie** (áno / nie)

Správa z OÚ č. **02/38/2015** zo dňa **28.10.2015** vydaná spoločnosťou **EKO-TERM SERVIS s.r.o.**

PREVÁDZKA:

Rozm. prevádzky:	☐ jednorázová	☒ viacnásobná	☐ iná
Emisný charakter:	☒ kontinuálna emisia stabilná	☐ kontinuálna emisia premenlivá	☐ diskontinuálna (výfuková / hrdňová / výfuková)
Čas prevádzky:	☐ 1-zmenová	☐ 2-zmenová	☐ 3-zmenová
Sledovanie chodu:	☒ výpis z riadiaceho systému	☐ ručne vedený záznam	☐ nevedie sa
Meranie počtu:	☐ nominálny kapacitný výkon	☒ reálny kapacitný výkon	☐ minimálny kapacitný výkon
Palivo:	☐ bez paliva	☒ plyn	☐ iné
Suroviny / výrobky:	Palivo ZPM		

ODLUČOVACIE ZARIADENIA:

Typ:	☐ vák. filter	☐ cyklón	☐ aktívne uhlie	☐ mokrá praška	☐ elektrický odľudňovač
	☐ DESO ₂	☐ DESO ₂ / SNOR	☐ katalýzator	☐ kondenzátor	☐ biofilter
	☐ špeciálne zariadenie (regeneratívne / sekupatívne)	☐ iné			
Sledovanie chodu:	☐ výpis z riadiaceho systému	☐ ručne vedený záznam	☒ nevedie sa		

MERANÉ ZL / METÓDY MERANIA / POČET A TRVANIE PERIÓDY MERANIA: (uviesť počet periód a ich trvanie; celkové splňovanie metódy, ak je možnosť voliť)

ZL	Označenie metódy	Počet / trvanie periód	ZL	Označenie metódy	Počet / trvanie periód
CO	STN EN 15085		HCl, Cl ₂	☐ STN EN 1911 / ☐ STN 86 4751-2	
NO _x	STN ISO 16648 (NO _x)		Cl ₂	STN 83 4751	
NO _x	STN EN 14082 (CO ₂)		CO, CO ₂	CSHA ID-202	
SO ₂	☐ STN ISO 16648 / ☐ STN P CEN/TS 17021		amoniak	☐ STN EN 14085 / ☐ EPA Ref. 20	
O ₂	STN EN 14089		Hg	☐ STN EN 13211 / ☐ EPA Ref. 20	
CO ₂	STN ISO 12036		PCDD/PCDF	STN EN 1649-1, 2, 3	
CO, NO _x , O ₂	EPA CEM-336 (EC)	2536 MIN	SO _x	STN EN 14791 (manuálne)	
TOC	STN EN 12619		SO _x	STN 83 4711	
TOL	☐ STN EN 13204-1 / ☐ STN ISO 9085		H ₂ S	STN 83 4712	
prstak	STN ISO 16768 (vakuálna)		merkaptyl	EPA Ref. 10A	
prstak	STN EN ISO 16911-1 (☐ spálny / ☐ anemometer)		PAH	STN ISO 11333-1, 2	
vlhkosť	☐ STN EN 14708 / ☐ SMEP-06-IM		ox. mčovňa	NCI 2457 B1.4	
H ₂ , H ₂ S	STN EN ISO 11721		ox. sčosť	NCI 2457 B1.4	
org. plyn	STN P CEN/TS 13849 (kub. sorbenť)		TOC v odpade	☐ STN EN 13137 / ☐ SMEP-03-APP	
org. plyn	EPA Met. 0040 (sta. vaku.)			STN P CEN/TS 17037 (JTR)	
HCl, Cl ₂	EPA CEM 003				
alkalidy	EPA Met. 0011				
C ₂ H ₄	EPA Met. 0081				
NH ₃	☐ STN 83 4728 / ☐ STN EN ISO 21817				
H ₂ F, F ₂	☐ STN ISO 15713 / ☐ STN 83 4752				

Dátum aktualizácie: **01.07.2021**

Schválil: **Ing. Ľuboš Košec, konateľ spoločnosti**

ETS-201_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

ODCHÝLKY OD POUŽITÝCH METÓD A NEISTOTA MERANIA:

Popis odchýlky od metódy :	Technické činnosti vykonané bez odchýlok od použitých metód. ☒ zaškrtní, ak platí uvedené.
Zdôvodnenie odchýlky a jej vplyv na cieľ merania: (vykonané sieťové meranie, meranie v ťubovom / reprezentatívnom bode)	
Neistota merania (očakávaná, predpokladané výrazné zdroje neistôt):	Podľa akreditačného osvedčenia S-188 vydaného SNAS. ☒ zaškrtní, ak platí uvedené.

UPLATŇOVANÉ EMISNÉ LIMITY: (uveď hodnoty EL určené súhlasom OÚ OSŽP / integrovaným povolením SIŽP / podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z.)

ZNEČISŤUJÚCA LÁTKA	HODNOTA EMISNÉHO LIMITU (g/h; mg/m ³ , iné)	O ₂ ref (%)	Výdych, časť technológie
CO	100	3	
NO _x	200	3	

PREDLOŽENÁ DOKUMENTÁCIA: (uveď súhlas orgánu ŽP, odborný posudok, súbor TPP a TOO, prevádzkový predpis, atď o paľbe, ...)

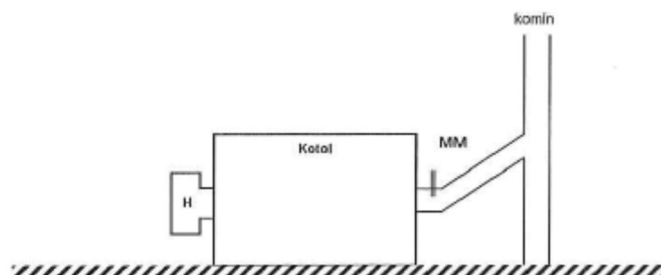
Skúšobné laboratórium nezodpovedá za správnosť a úplnosť údajov poskytnutých zákazníkom/prevádzkovateľom.

Prevádzkový poriadok
Rozhodnutie SIŽP

MIESTO MERANIA (MM) A PRACOVNÁ PLOŠINA (PP):

OBHLIADKA: (vykonat)		Dátum obhliadky:
Umiestnenie MM:	☒ v hale ☐ na streche ☐ samostatný komín (vo výške)	
Prístup k MM:	☒ z terénu ☐ zo stálej plošiny ☐ z mobilnej plošiny ☐ lešenie (spĺňa BOZP ☐) ☐ rebrík ☐ schody ☐ zastrešenie	
Energie a obmedzenia:	☒ 240 V ☐ 400 V ☐ osvetlenie ☐ kladka ☐ hluk ☐ prašné prostredie ☐ manipulačný priestor postačuje / nepostačuje	
Meracie príruby:	☒ v súlade s STN EN 15259 ☐ tvar prírub (kruhový ☐ / pravouhlý ☐) ☐ nevyhovujúce (popis)	

Schéma zariadenia a meracieho miesta:



Legenda:

MM – miesto merania
H – Horák

Dátum aktualizácie: 01.07.2021
Schválil: Ing. Ignác Kozej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

POPIS TECHNOLOGIE:

V kotolni č. 1 inštalovaný kotol OW 160 osadený pretlakovým horákom na zemný plyn slúži na výrobu TUV a na vykurovanie.

MENOVITÉ A PLÁNOVANÉ PARAMETRE ZARIADENIA / VÝROBY / TECHNOLOGIE:

$Q_{MEN} = 2067 \text{ kW}$

počas merania – bežný prevádzkový výkon riadený automatikou

UPOZORNENIE:

Podľa STN EN 15259 sa s plánom merania v súlade s cieľom (účelom) merania musia oboznámiť príslušné strany zainteresované v procese merania. Prevádzkovateľ (zákazník) prehlasuje, že predmet skúšok je pripravený na výkon skúšania minimálne v požadovanom rozsahu:

- ❖ počas času určeného na meranie sa musia zabezpečiť špecifikované prevádzkové podmienky priemyselného zariadenia (palivá/suroviny/výkon) a systému na čistenie odpadového plynu;
- ❖ sú určení pracovníci zo strany priemyselného zariadenia, ktorí sú zodpovední za prevádzku zariadenia počas merania;
- ❖ musia sa zabezpečiť miesta merania vyhovujúce požiadavkám uvedeným v 6.2 normy STN EN 15259;
- ❖ kryty odberových otvorov sa musia namazať, aby sa pracovníkom skúšobného laboratória umožnilo ich ľahké odstránenie;

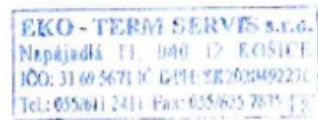
Plán
merania
vypracoval:

Ing. Tomáš Kuskulič, PhD.

vedúci technik / zodpovedná osoba za výkon skúšok
podľa § 20 ods. 3 písm. d) zákona o ovzduší



podpis



pečiatka organizácie
(skúšobné laboratórium)

S plánom merania sú oboznámení
pracovníci skúšobného laboratória:

Meno

S. Šeršeň

Podpis



Plán
merania
odsúhlasil:

Ing. ANDREJ LEUDVAY

zodpovedný zástupca zákazníka / prevádzkovateľa
zdroja



podpis

pečiatka organizácie
(zákazník / prevádzkovateľ zdroja)

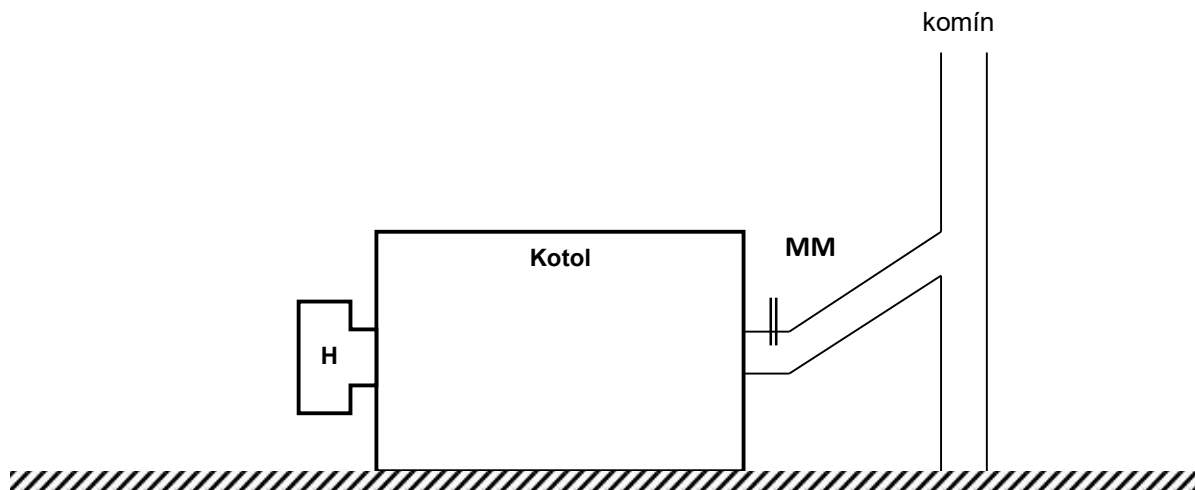
Dátum aktualizácie: 01.07.2021

Schválil: Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Schéma zariadení a meracích miest



Legenda:

MM – miesto merania

H – Horák

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Emisný merací systém: TESTO 350 XL - 4				
Merací princíp: elektrochemické meracie články				
Požiadavky referenčných metodík: CTM 030				
Parameter	Zložka	EPA CTM 030	Skutočne	Poznámka
Merací rozsah	O ₂	nešpecifikuje	0 – 25 obj. %	TESTO 350 M/XL s intern. označením 4, výrobné číslo: 1790511, rok výroby 2009
	CO	nešpecifikuje	0 – 10000 . 10 ⁻⁶	
	NO	nešpecifikuje	0 – 3000 . 10 ⁻⁶	
	NO ₂	nešpecifikuje	0 – 500 . 10 ⁻⁶	
Dolný detekčný limit	O ₂	nešpecifikuje	0,13 % R	Interná kalibrácia 20.1.2021 č.certiifikátu: 003/2021/K
	CO	nešpecifikuje	0,00 % R	
	NO	nešpecifikuje	0,03 % R	
	NO ₂	nešpecifikuje	0,00 % R	
Odchýlka od linearity	O ₂	< 2,5 % RM	0,90 % RM	
	CO	< 2,5 % RM	0,21 % RM	
	NO	< 2,5 % RM	0,54 % RM	
	NO ₂	< 3 % RM	0,67 % RM	
Drift nulovej hodnoty	O ₂	< 0,3 % obj.	0,03 % obj.	
	CO	< 3 % RM	0,00 %RM	
	NO	< 3 % RM	0,20 %RM	
	NO ₂	< 3 % RM	0,00 %RM	
Drift meracieho rozsahu	O ₂	< 0,5 % obj.	0,06 % RM	
	CO	< 5 % RM	0,10 % RM	
	NO	< 5 % RM	0,85 % RM	
	NO ₂	< 5 % RM	0,90 % RM	
Vplyv interferujúcich látok	O ₂	< 0,20 % obj.	0,02 % obj.	
	CO	< 5 % EL	0,00 % EL	
	NO	< 5 % EL	0,00 % EL	
	NO ₂	< 5 % EL	0,00 % EL	
Doba odozvy T ₉₀ % z hodnoty	O ₂	nešpecifikuje	15 s	
	CO	nešpecifikuje	24 s	
	NO	nešpecifikuje	18 s	
	NO ₂	nešpecifikuje	20 s	
Povolený rozsah teploty okolia	-	nešpecifikuje	5 – 40 °C	údaj výrobcu, norma uvádza max. teplotu expozície článkov NO a NO ₂ 30 °C
Odberová sonda	EMS	sklo, nehrdzavejúca oceľ, primeraná dĺžka	nerezová sonda dĺžky 0,3 m	integrovaná súčasť EMS
Odberová hadica	EMS	vyhrievaná na zabránenie kondenzácie vzorky	nevychrievaná, technickým prededením bráni kondenzácii	Vnútny priemer sondy a rýchlosť prúdenia bráni kondenzácii
Zariadenie na odstránenie vlhkosti	EMS	Zariadenie na kontinuálne odstraňovanie vlhkosti zo vzorky	kontinuálna chladiaca jednotka	Integrovaný chladič v boxe analyzátoru
Datarekordér	EMS	grafický záznamník, počítač, digitálny rekordér	integrováný digitálny rekordér	priemerovací interval od 1 s
Čerpadlo vzorky	EMS	tesné s dostatočným prietokom, nereaktívny materiál	membránové, integrované v EMS, tesné	prietok je digitálne indikovaný
Filter tuhých častíc	EMS	filter umiestnený na vstupe sondy	teflónový filter	integrováný v boxe analyzátoru

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Protokol o servisnej prehliadke kotla a horáka

Prevádzateľ: EUSTREAM a.s. Bratislava Prevádzka-KS: KS OS VIECKE ZWIEVCE Kotolíňa: HLA VS 1		Dátum: 14.9.2021	
Prevedené práce: SERVIS TUKOVÉHO KOTLA A HOLAČKA SPŮLEČNÁ HANAKIJŇSKÁ TUKOVÁ KORA A HOLAČKA KATAFRAZIE SPALOVANIA		Dodávateľ: BK a.s. Piestňany	
Skúška tesnosti plynových armatúr: vyhovela / nevyhovela			
Celkové zhodnotenie: kotol je / nie je schopný bezpečnej prevádzky			
Dodané náhradné diely		Zistené nedostatky: BEZ ZAVAD	
názov	objednáv. číslo	ks	Meno a podpis serv.technika
			Prevzal dňa: meno
			Meno, podpis

Topelné zariadenie		Kotol č.: 1	
výrobca	ČKD PUKLA	typ	OV 160
Výr.č.	2460/P78	výkon:	1860 kW
Horák typ BELTONE		36800	
výrobné č.	141 G432		
programátor	LFC 1.333		
armatúry	GV DN 50		
filter	/		
regul. tlaku	/		
mg. ventil	DUGS MB-JEF 420 B01		
	380-2400 kW		
Nastavenie bezpečnostných prvkov			
čas prevetrania	35 s	bezp. doba	dr 2
spínač tlaku vzduchu	3	mbar	
spínač tlaku plynu	IPS 504 S02	mbar	
	114. 20 mbar		
havar. termostat/manostat	104°C	°C/bar	
palivo plyn	ZP	výhr.	985 KWH/m3
palivo olej		výhr.	KWH/m3
B. kPa	1	tp °C	f
P. kPa			

[illegible]

Ostatné vykonané činnosti:

Vyznačit' výsledok: vyhovujúci – V, nevyhovujúci – N

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : eustream, a.s.
Zdroj emisií : KS 03 Velké Zlievce, Kotelňa č. 1
Zariadenie : Kotel č. 1 - OW 160
Dátum merania : 21. 9. 2021
Režim prevádzky : bežný prevádzkový výkon - riadený automatikou

Priemerná teplota plynu v potrubí 130,1 [°C]
Referenčný obsah kyslíka 3 [obj. %]
Doba trvania periódy merania 30 [min]

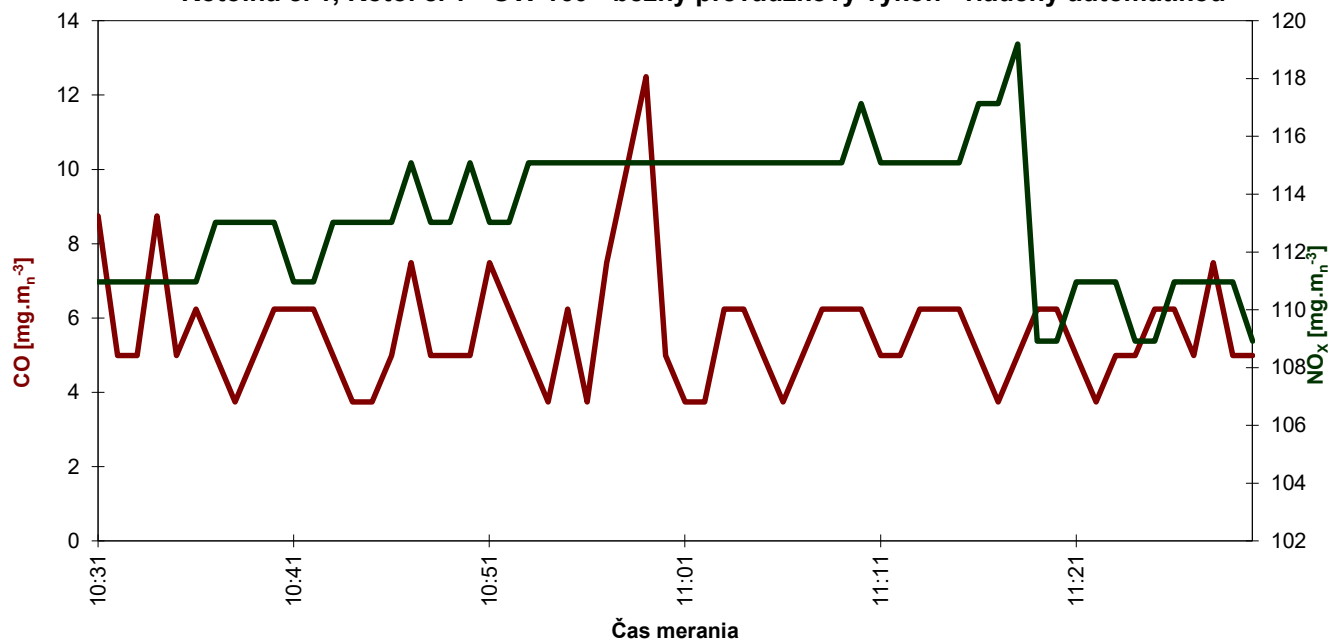
Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka				CO		NO _x	
Čas merania	T [°C]	O ₂	CO ₂	C _n [mg.m _n ⁻³]	C _{nr} [mg.m _{nr} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	C _{nr} [mg.m _{nr} ⁻³]
		[obj.%]					
10:31-11:00	130,0	3,28	10,04	6	6	113	115
11:01-11:30	130,3	3,24	10,06	5	5	113	115
MAX	130,3	3,28	10,06	6	6	113	115
Ø	130,1	3,26	10,05	6	5	113	115
U _{max} [%]	-	7	8	16	-	8	-

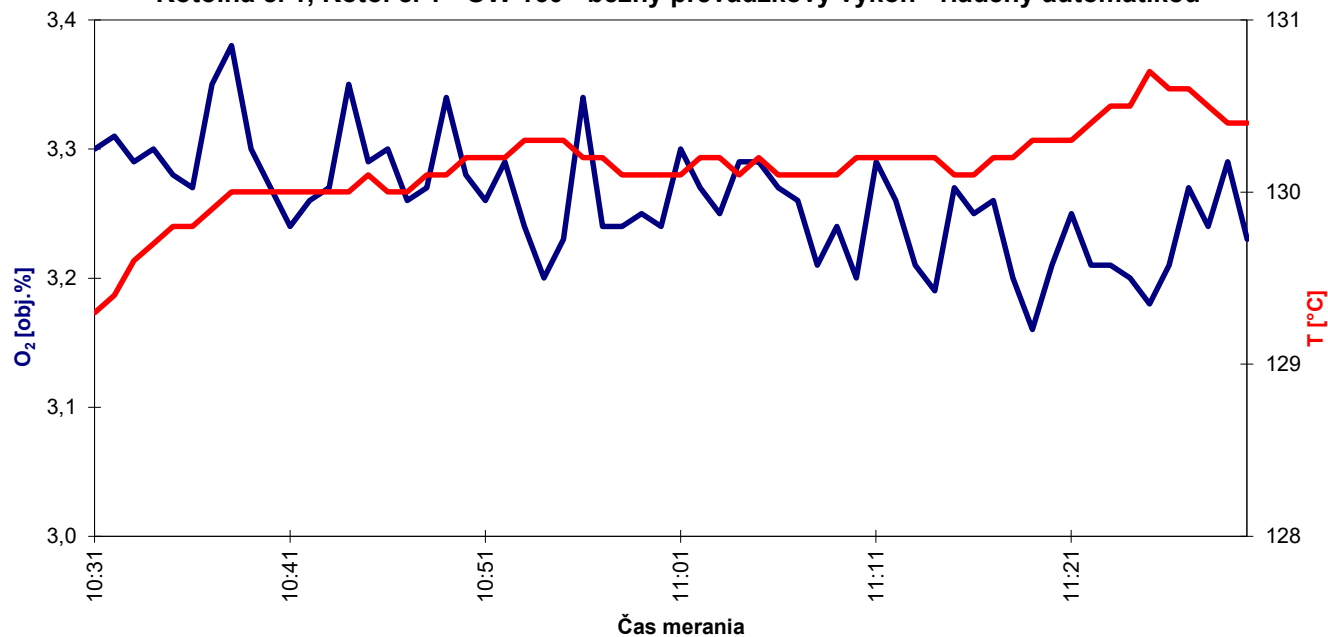
Legenda : C_n, C_{nr} - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. suchého plynu a ref. obsah O₂
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101325 Pa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

**Graf hmotnostnej koncentrácie CO a NO_x - KS 03 Velké Zlievce,
Kotolňa č. 1, Kotel č. 1 - OW 160 - bežný prevádzkový výkon - riadený automatikou**



**Graf objemovej koncentrácie O₂ a teploty spalín - KS 03 Velké Zlievce,
Kotolňa č. 1, Kotel č. 1 - OW 160 - bežný prevádzkový výkon - riadený automatikou**



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.