



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	1 / 9



SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍÍ CO a NO_x vypúšťaných zo spaľovacieho zariadenia - kotla K ktorý spaľuje zemný plyn naftový, umiestnený v zdroji znečisťovania ovzdušia: „Plynová kotolňa – OC CITY PARK Levice, Turecký rad 5993/11, Levice“

Názov akreditovaného skúšobného laboratória /
oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 2 písm. a)
zákona č. 146/2023 Z. z.:

Národná energetická spoločnosť a.s.
Laboratórium emisných meraní
Zvolenská cesta 1, 974 05 Banská Bystrica
IČO: 43 769 233

Číslo správy: 11/038/2024

Dátum: 26.3.2024

Prevádzkovateľ:

STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica
IČO: 35 889 080

Miesto/lokalita:

„Plynová kotolňa – OC CITY PARK Levice, Turecký rad
5993/11, Levice“ (KN-C, parcela č. 13254/61, Katastrálne územie
Levice, Obec Levice, Okres Levice)

Druh oprávneného merania:

Diskontinuálne meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny,
ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej referenčnej
veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm.
a) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia

Číslo objednávky:

6721172400016

Dátum objednávky:

12.2.2024

Deň oprávneného merania:

11.3.2024

Osoba zodpovedná za technickú stránku
merania (vedúci technik) podľa § 58 ods.
3 zákona č. 146/2023 Z. z.:

Ing. Drahoslav Kvašovský

Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 51194/2017 zo dňa 21. novembra 2017

Správa obsahuje:

9 strán

5 príloh

Účel oprávneného merania:

Ďalšie periodické oprávnené meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL podľa §8 ods. 5 písm.
d) Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	2 / 9

Súhrn

Prevádzka	„Plynová kotolňa – OC CITY PARK Levice, Turecký rad 5993/11, Levice“	VAR PCZ:	2890454
Čas (režim) prevádzky	prevádzka: sezónna, technológia: emisie viacrežimová, kontinuálne emisne ustálená		
Zdroje / zariadenia vzniku emisií	- spaľovacie zariadenie – teplovodný, kondenzačný kotol spaľujúci ZPN, - samostatný komín s vyústením vo výške 8 m.		
Merané zložky	CO, NO _x		
Výsledky merania	hmotnostná koncentrácia zložky v odpadovom plyne v mg/m ³		
Číslo zdroja / zariadenia vzniku emisií	spaľovacie zariadenie – kotol K spaľujúci ZPN		

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (koncentrácia) [mg/m ³] ^{1),2)}	Režim s najvyššími emisiami [áno / nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad ⁵⁾
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:		Kotol K / samostatný komín, vyústenie 18 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (95 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	17,2	17,3	50	áno ³⁾	súlad
NO _x	2	45,0	45,2	200	nie ³⁾	súlad
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MIN (20 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	< 2,0	< 2,0	50	nie ⁴⁾	súlad
NO _x	2	51	51	200	áno ⁴⁾	súlad

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, ref. obsah kyslíka 3 % objemu

²⁾ Emisný limit a podmienky jeho platnosti sú ustanovené v tabuľke 3.2, časti V, prílohy č. 4 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z.;

Kotol K - menšie stredné spaľovacie zariadenie s celkovým MTP $\geq 0,3$ MW a < 1 MW – písm. a) bodu 3.1, I. časti prílohy č. 4 vyhlášky č. 248/2023 Z. z. - zariadenia s vydaným povolením od 1. januára 2011 do 31. decembra 2013, ktoré spaľujú zemný plyn;

³⁾ 95 % menovitého tepelného príkonu – vyššie emisie pri menovitom tepelnom príkone (príloha č. 2 časť B siedmi bod písm. b) bod 1 a časť A deviaty bod vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.);

⁴⁾ 20 % menovitého tepelného príkonu – vyššie emisie pri najnižšom nastavenom tepelnom príkone (príloha č. 2 časť B siedmi bod písm. b) bod 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.);

⁵⁾ Hodnotenie dodržania EL podľa §19 ods. 2 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.;

N – počet jednotlivých hodnôt meraných emisných veličín podľa tabuľky časti E prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

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.



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024	
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	3 / 9	

Obsah

TITULNÁ STRANA	1
SÚHRN.....	2
OBSAH.....	3
ZOZNAM PRÍLOH SPRÁVY	3
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	3
1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA	4
2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV	4
3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA	5
4. MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE	5
5. PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ	6
5.1. Prevádzka	6
5.2. Zariadenia na čistenie odpadového plynu.....	7
6. VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA	7
6.1. Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávnených meraní.....	7
6.2. Výsledky oprávneného merania.....	8
6.3. Overenie dôveryhodnosti.....	9
6.4. Názory a interpretácie.....	9

Zoznam príloh správy

Príloha č. 1	Plán oprávneného merania	Počet strán: 2
Príloha č. 2	Meranie plyných znečisťujúcich látok (zdokumentovanie)	Počet strán: 1
Príloha č. 3	Nákres umiestnenia meracieho miesta a odberových bodov	Počet strán: 1
Príloha č. 4	Záznam z výberu reprezentatívneho miesta a bodu odberu vzoriek	Počet strán: 1
Príloha č. 5	Časový záznam hodnôt kontinuálne meraných veličín	Počet strán: 1

Zoznam použitých skratiek

AMS-P	– elektronický merací systém (prenosný alebo mobilný)
CO	– oxid uhoľnatý
EL	– emisný limit
IPP	– Interný pracovný postup vypracovaný Národnou energetickou spoločnosťou a.s.
MAX	– výrobnoprevádzkový režim s najvyššími očakávanými emisiami (pri menovitom tepelnom príkone, resp. menovitej kapacite podľa časti A deviateho bodu prílohy č. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
MIN	– výrobnoprevádzkový režim pri najnižšom povolenom tepelnom príkone, resp. kapacite
MTP	– menovitý tepelný príkon
NO _x	– oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý
O ₂	– kyslík
RIZ	– riadený interný záznam
SO ₂	– oxid siričitý vrátane prirodzeného podielu oxidu sírového vyjadreného ako oxid siričitý
TPP	– technickoprevádzkové parametre
TZL	– tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako suma všetkých častíc podľa §5 ods. 3 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
ZL	– znečisťujúca látka
ZPN	– zemný plyn naftový

štandardné stavové podmienky – teplota 0 °C (273,15 K) a tlak 101,3 kPa



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahošlav Kvašovský	Strana / Počet strán	4 / 9

1. Opis účelu oprávneného merania

Ďalšie periodické oprávnené meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL podľa §8 ods. 5 písm. d) Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. za účelom preukazovania dodržiavania EL podľa §34 ods. 3 písm. a) a písm. c) odsek 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

2. Opis prevádzky a spracúvaných materiálov

Princíp technológie

V kotolni je inštalovaný jeden kotol Hoval Ultragas (720) s MTP 0,677 MW na spaľovanie zemného plynu. Pretlakovým horákom privedené palivo zmiešané so vzduchom sa v priestore kotla spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplonosnému médiu (teplá voda), ktorá sa využíva na vykurovanie a pre VZT. Prevádzka kotolne je sezónna. Spalinové potrubie z kotla K je zaústené do trojzložkového, stavebnicového komína z nerezového plechu s výškou výustenia 8 m od terénu.

Tabuľka 2.1 Technické údaje o spaľovacích jednotkách

Pol.	Názov parametra	Hodnota	Jednotka
1.	Označenie zariadenia – kotol	K	
2.	Druh zariadenia	teplododný, kondenzačný	
3.	Typ zariadenia - dvojkotol	Ultragas (720)	
4.	Výrobné číslo zariadenia	601816000347	
5.	Výrobca zariadenia	Hoval	
6.	Rok výroby	720	
7.	Menovitý tepelný výkon 80/60°C, 40/30°C	655 / 450	kW
8.	Menovitý tepelný príkon ¹⁾	677	kW
9.	Palivo	zemný plyn	
10.	Regulácia príkonu	plynulá	
11.	Počet horákov	1	
12.	Druh horákov	pretlakový	
13.	Typ horákov	súčasť kotla	
14.	Výrobné číslo horáka / rok výroby	súčasť kotla	
15.	Výrobca horáka	súčasť kotla	
16.	Tlak plynu do horáku	4,0	kPa
17.	Max. tep. výkon horáka	677	kW

Pri spaľovaní zemného plynu v spaľovacom zariadení – kotol K: Hoval Ultragas (720) vzniká odpadový plyn obsahujúci ZL (TZL, NO_x, CO, SO₂ a i.).

Spaliny z dvojkotla sú odvádzané samostatným trojzložkovým, stavebnicovým komínom z nerezového plechu s výškou výustenia 8 m od terénu.

Z emisno-technologického charakteru prevádzky je každá technológia začlenená podľa prílohy č. 2 k Vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov:

– na účel voľby výrobného-prevádzkového režimu: **emisne viacrežimová**;

– podľa časového trvania a charakteru zmien emisií na účely voľby počtu jednotlivých meraní, trvania periódy jednotlivého merania: **kontinuálna emisne ustálená technológia**.

Palivá a suroviny

Podľa dokumentácie sa v spaľovacích zariadeniach spaľuje plynné palivo – **zemný plyn** (naftový) so štandardnými parametrami distribuovaný z verejného rozvodu plynu.

Zariadenia na zachytávanie a znižovanie emisií

Nie sú.

Zoznam dokladov a podkladov

Tabuľka 2.2 Zoznam dokladov a podkladov o meranom zdroji/zariadení

Pol.	Č. dokumentácie	Názov dokumentácie	Dátum vydania
1	bez čísla	Miestny prevádzkový poriadok OC Levice	02/2012



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	5 / 9

3. Opis miesta oprávneného merania

Nákres umiestnenia meracieho miesta a odberného bodu kotla K je v **prílohe č. 3**. Odberová rovina je v horizontálnom spalinovom potrubí medzi spalinovým kolenom 90° a spalinovým kolenom 90°. Tvar potrubia je kruhový s konštantným prierezom v celej dĺžke úseku, vnútorný priemer potrubia je 0,290 m. Os potrubia je 1,5 m nad podlahou kotolne. Prístup k odberovému otvor je z podlahy kotolne. Meranie plyných ZL bolo vykonané podľa STN EN 15259 v stredovom bode prierezu potrubia.

4. Meracie a analytické metódy a vybavenie

Metóda a metodika merania koncentrácie znečisťujúcich látok

Tabuľka 4.1 Zoznam použitých pracovných postupov a technických noriem

Meraná emisná veličina	Názov metodiky	Označenie	Označenie pracovného postupu
hmotnostná koncentrácia CO	Stanovenie emisií oxidov dusíka, oxidu uhoľnatého a kyselíka zo zariadení spaľujúcich zemný plyn, kotlov a zariadení na procesný ohrev s použitím prenosných analyzátorov. Podmienená meracia metóda.	EPA CTM 030	IPP14 (1.1.2024)
hmotnostná koncentrácia NO _x			
objemová koncentrácia O ₂			

Počet jednotlivých meraní hodnôt emisných veličín na preukázanie dodržania EL bol naplánovaný podľa tabuľky časti E prílohy č. 2 k Vyhláske MZP SR č. 249/2023 Z. z.

Tabuľka 4.2 Počet určených a vykonaných meraní pre zistenie údajov o dodržaní EL

Zariadenie-jednotka / palivo	Tepelný príkon [MW]	Metóda merania	Druh merania	Počet meraní / perióda merania		Zhodnotenie počtu meraní
				určené min.	skutočnosť	
Kotol K / zemný plyn	0,3 až 14,9	Priebežná (O ₂ , CO, NO _x)	diskontinuálne, ďalšie periodické	2 / 30 minút	2 / 30 minút	dodržané

Meracie zariadenia

Meranie koncentrácií CO, NO, NO₂ a O₂ bolo vykonané s AMS-P MRU VarioPlus Industrial II (skrátene MRU VPI II) kontinuálnym odberom vzoriek plynu a jeho vyhodnotením elektrochemickou metódou (výrobné číslo analyzátoru 061969).

Opatrenia na zabezpečenie kvality

- Kontrola tesnosti odberovej trasy

Pred sériou meraní bol analyzátor AMS-P MRU VPI II nastavený a skontrolovaná tesnosť celej odberovej trasy pomocou nulového a skúšobného plynu. Rozdiely medzi hodnotami pri nastavení analyzátoru a počas kontroly odberového systému boli < 2 % z hodnoty skúšobného plynu, čím bola splnená požiadavka na tesnosť AMS-P. Zdokumentovanie tejto kontroly je v **prílohe č. 2**.

- Kontrola nuly a rozpätia

Po sérii meraní bola vykonaná kontrola nuly a rozsahu pripojením nulového a skúšobného plynu na vstupe do odberového systému AMS-P MRU VPI II. Drift nuly a rozsahu bol < 2 % hodnoty skúšobného plynu, takže výsledky merania nebolo potrebné korigovať. Zdokumentovanie tejto kontroly je v **prílohe č. 2**.

Tabuľka 4.3 Použité skúšobné plyny (RM)

Pol.	Číslo fľaše	Objem	Zloženie	Skutočná hodnota	Rozšírená neistota ¹⁾	
1.	74278	10 l	NO	0,0253 % objemu	2%	
			CO	0,0352 % objemu	2%	
			SO ₂	0,0200 % objemu	2%	
		Dátum analýzy / stabilita		2.11.2021		do 2.11.2024
Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. 20214338 (akreditované laboratórium SCS 026)				
2.	25346	10 l	NO ₂	0,0250 % objemu	2%	
			Dátum analýzy / stabilita		6.3.2023	
		Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č.20230503 (akreditované laboratórium SCS 0026)		

Rozšírená neistota je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia $k = 2$, ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidencnej pravdepodobnosti približne 95 %, vzťahnutá k nameranej hodnote.



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	6 / 9

Určené požiadavky a osobitné podmienky oprávneného merania

Podmienky vykonania oprávneného merania údajov o dodržaní určeného EL ustanovených vo vykonávacích predpisoch a určených orgánmi ochrany ovzdušia sú uvedené v nasledujúcej tabuľke 4.4.

Tabuľka 4.4 Ustanovené a určené podmienky vykonania oprávneného merania

Položka	Požiadavka	Predpis
1.	Vymedzenie zariadenia z hľadiska určenia EL	Kotel K: menšie stredné spaľovacie zariadenie s celkovým MTP $\geq 0,3$ MW a < 1 MW – písm. a) bodu 3.1, I. časti prílohy č. 4 vyhlášky č. 248/2023 Z. z. - zariadenie s vydaným povolením od 1. januára 2011 do 31. decembra 2013 ktoré spaľuje zemný plyn;
2.	Členenie zariadenia podľa platnosti EL (povolenia/uviedenia do prevádzky)	Kotel K: menšie stredné spaľovacie zariadenie s celkovým MTP $\geq 0,3$ MW a < 1 MW – písm. a) bodu 3.1, I. časti prílohy č. 4 vyhlášky č. 248/2023 Z. z. - zariadenie s vydaným povolením od 1. januára 2011 do 31. decembra 2013 ktoré spaľuje zemný plyn;
3.	EL – hodnota	CO – 50 mg/m ³ ; NO _x – 200 mg/m ³
4.	EL – platnosť / vyjadrenie koncentrácie EL – platnosť / režim	štandardné stavové podmienky, suchý plyn, referenčný obsah kyslíka 3 % objemu – tabuľka 3.2, časti V. prílohy č. 4 vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z. spaľovacie zariadenie s emisne viaczimovou technológiou – periodické meranie sa vykonáva pre plynné ZL pri menovitom tepelnom príkone podľa časti A deviateho bodu a pri najnižšom povolenom tepelnom príkone - bod B.7 prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
5.	ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú
6.	EL preukazované meraním pre dané palivo	špecifické EL - CO a NO _x
7.	Miesto platnosti EL	EL vyjadrený ako hmotnostná koncentrácia ZL v odpadovom plyne platí pre každé miesto odvádzania odpadového plynu zo stacionárneho zdroja alebo časti zdroja do ovzdušia, za ktorým už nedochádza k technologicky riadenému znižovaniu množstva znečisťujúcej látky - § 6 ods. 6 písm. vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
8.	Interval periodického merania / termín oprávneného merania	- perioda 6 kalendárnych rokov - §8 ods. 5 písm. d) Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., - predchádzajúce meranie: 28.3.2018 - termín nasledujúceho merania: do 31.12.2030
9.	EL preukazované iným spôsobom	nie sú
10.	nepreukazované EL	nie sú
Požiadavky dodržania EL		
11.	určené požiadavky EL – hodnotenie dodržania	žiadna hodnota v každej sérii jednotlivých meraní neprekročí hodnotu EL - § 19 ods. 2 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
12.	uplatnené prísnejšie kritérium	prísnejšie kritériá sa neuplatňujú
13.	zohľadňovanie neistoty	neistota sa nezohľadňuje
Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL		
14.	skrátенý text osobitnej podmienky	nie je
	stručný dôvod vydania o. podmienky	nie je

5. Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

5.1. Prevádzka

Prevádzka zdroja je z časového – sezónna (vykurovanie a VZT – ohrev vzduchu). Možné spôsoby prevádzky a výrobo-prevádzkové režimy podľa dokumentácie sú uvedené v tabuľke 5.1.1, skutočný spôsob prevádzky počas merania je v tabuľke 5.1.2.

Tabuľka 5.1.1 Možné výrobo-prevádzkové režimy

Prevádzkový režim	Regulácia	Popis
MIN a MAX	automatická	plynulá regulácia tepelného príkonu spaľovacích jednotiek podľa požadovanej teploty vody
MIN a MAX	manuálna	nastavený konštantný tepelný príkon spaľovacích jednotiek

Tabuľka 5.1.2 Skutočné výrobo-prevádzkové režimy počas merania

Prevádzkový režim	Regulácia	Popis
MAX	manuálna	ustálená prevádzka, nastavený tepelný príkon kotlov v hornej polohe regulátora výkonu horáka
MIN	manuálna	ustálená prevádzka, nastavený tepelný príkon kotlov v dolnej polohe regulátora výkonu horáka

Počas merania sa v spaľovacích zariadeniach spaľovalo plynné palivo – **zemný plyn** (naftový) so štandardnými parametrami distribuovaný z verejného rozvodu plynu (SPP). Priemerná hodnota spalného tepla bola podľa údajov SPP Distribúcia 10,832 kWh/m³; pri teplote 15°C, tlaku 101,3 kPa a suchom plyne. Vedúci technik sledoval TPP spaľovacích zariadení počas merania a zapisoval ich do pripravených tabuliek v intervale 10 minút z ovládacích panelov automatík, resp. prevádzkových meradiel, zhrnuté v tabuľke 5.1.3. Zapísané hodnoty boli porovnané s prevádzkovými rozsahmi uvedenými v dokumentácii. Neboli nájdené žiadne odchýlky od povolených rozsahov.



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	7 / 9

Tabuľka 5.1.3 TPP počas merania

Zariadenie-jednotka / výrobo-prevádzkový režim			Kotol	
			K/MAX	K/MIN
Parameter	Jedn.	Hodnota PD	Hodnota (n)	
Teplota vody na výstupe kotla	°C	do 85	59 až 77	56 až 56
Tlak vody	kPa	do 300	150	150
Tlak plynu	kPa	do 4,0	3,8	3,8
Prietok paliva	m ³ /h	neudaná	65,8	13,8

Poznámky k tabuľke 5.1.3 - V stĺpci „Hodnota PD“ sú uvedené podstatné TPP uvedené v dokumentácii, ktoré možno sledovať počas merania, v stĺpci „Hodnota (n)“ uvedené hodnoty podstatných TPP zaznamenaných počas merania

Záznam z merania je archivovaný a dostupný na nahliadnutie u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12.

5.2. Zariadenia na čistenie odpadového plynu

Nie sú.

6. Výsledky oprávneného merania a diskusia

6.1. Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávnených meraní

Zhodnotenie vykonania diskontinuálneho merania za podmienok a vo výrobo-prevádzkovom režime podľa § 6 ods. 4 písm. a) až f) Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023, pri ktorom

a) je určený EL, ktorého dodržanie sa preukazuje

Zhodnotenie: Meranie bolo vykonané vo výrobo-prevádzkových režimoch, pri ktorých sa predpokladal najnepriaznivejší vplyv ZL (viacerežimová technológia), podrobnosti o súlade zvolených výrobo-prevádzkových režimoch sú zdokumentované v bode 5.1 správy a o určených EL pre zvolené výrobo-prevádzkové režimy sú v tabuľke 4.4 správy.

b) platí povinnosť dodržania určeného EL

Zhodnotenie: Meranie bolo vykonané vo zvolených výrobo-prevádzkových režimoch za ustálenej prevádzky; podrobnosti o súlade s požiadavkami – priebehy merania sú zdokumentované v tabuľkách bodu 6.2 správy, ustálenosť prevádzky počas merania je zdokumentovaná v tabuľkách bodu 5.1 správy a časovým záznamom hodnôt kontinuálne meraných veličín v **prílohe č. 5**.

c) sú splnené podmienky zisťovania údajov o dodržaní určených EL podľa:

1. dokumentácie *Zhodnotenie:* V dokumentácii nie sú určené podmienky zisťovania údajov o dodržaní určených EL.
2. podľa osobitného predpisu, súhlasu, rozhodnutia alebo integrovaného povolenia

Zhodnotenie: Meranie bolo vykonané vo výrobo-prevádzkových režimoch uvedených v tabuľke bodu 5.1 správy, aby bola splnená podmienka platnosti EL vo vzťahu k režimu prevádzky pre spaľovacie zariadenia vo Vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. Podmienky zisťovania údajov o dodržaní EL v súhlase uvedené neboli. Podrobnosti o súlade dodržania EL podľa osobitných predpisov sú zdokumentované v súhrne správy.

d) sú splnené osobitné podmienky diskontinuálneho merania

Zhodnotenie: Osobitné podmienky merania, ktoré sa vzťahujú na spôsob prevádzky, neboli určené.

e) sa zistia reprezentatívne a vedecky odôvodnené hodnoty emisnej veličiny podľa normatívnych aj odporúčaných požiadaviek a postupov metodiky pre meranie danej fyzikálno-chemickej veličiny, ktorá zodpovedá požiadavkám podľa § 13 vrátane dodržania príslušnej presnosti výsledku

Zhodnotenie: Meranie bolo vykonané podľa platných technických noriem uvedených v tabuľke 4.1 správy, neistota výsledku merania vypočítaná podľa prílohy D STN EN 14792 (NO_x), prílohy C STN EN 15058 (CO) a prílohy B STN EN 14789 (O₂); podrobnosti o súlade metodiky s požiadavkami sú zdokumentované v bode 4 správy a o súlade neistoty s požiadavkami v bode 6.2 správy.

f) sú parametre palív a surovín a TPP výrobo-technických a odlučovacích zariadení v súlade s platnou dokumentáciou a s podmienkami prevádzky a merania určenými v súhlase, v rozhodnutí alebo integrovanom povolení a súčasne zodpovedajú bežným hodnotám

Zhodnotenie: V súhlase ani rozhodnutí nie sú určené požiadavky na parametre paliva ani na TPP spaľovacích zariadení. V spaľovacích zariadeniach sa počas merania spaľovalo palivo s parametrami uvedenými v bode 5.1 správy; porovnaním normatívnych a skutočných hodnôt podstatných TPP spaľovacích zariadení možno konštatovať, že počas merania bola prevádzka v súlade s dokumentáciou uvedenou v tabuľke 2.2. Podrobnosti o súlade parametrov s dokumentáciou sú zdokumentované v tabuľkách bodu 5.1.

Časový záznam hodnôt kontinuálne meraných veličín je v **prílohe č. 5**, hmotnostné koncentrácie CO a NO_x sú v jednotke mg/m³, vyjadrenej pri štandardných stavových podmienkach, suchom plyne a referenčnom obsahu kyslíka 3 % objemu.

Všeobecne: Jednotlivá hodnota hmotnostnej koncentrácie CO a NO_x bola vypočítaná podľa prílohy č. 2 časti C bodu 8 Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. a vyjadrená ako priemerný výsledok merania za jednu časovú periódu



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024	
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	8 / 9	

merania, ktorý zodpovedá strednej hodnote z intervalu hodnôt, ktorý s približne 95 % štatistickou pravdepodobnosťou možno odôvodnene priradiť hodnote meranej veličiny (koeficient rozšírenia $k=2$).

Meranie objemovej koncentrácie O_2 : Z nameraných 1-minútových hodnôt objemovej koncentrácie O_2 sa vypočítal čiastkový výsledok za 15 minút. Z dvoch po sebe nasledujúcich čiastkových výsledkov za 15 min. sa vypočítala stredná hodnota za 30 min. vyjadrená v % objemu.

Meranie hmotnostnej koncentrácie CO : Namerané 1-minútové hodnoty objemovej koncentrácie CO sa prepočítali podľa prepočtových vzťahov uvedených v časti II. prílohy č. 12 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. na hmotnostné koncentrácie CO v mg/m^3 pri štandardných stavových podmienkach, suchom plyne. Z 1-minútových hodnôt hmotnostných koncentrácií CO sa vypočítal čiastkový výsledok za 15 minút. Z dvoch po sebe nasledujúcich čiastkových výsledkov za 15 minút sa vypočítala stredná hodnota za 30 minút a následne prepočítala na referenčný obsah kyslíka.

Meranie hmotnostnej koncentrácie NO_x , vyjadrené ako NO_2 : Z nameraných 1-minútových hodnôt objemovej koncentrácie NO a NO_2 bola vypočítaná objemová koncentrácia $NO_x = NO + NO_2$, následne sa prepočítali podľa prepočtových vzťahov uvedených v časti II. prílohy č. 12 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. na hmotnostné koncentrácie NO_x v mg/m^3 pri štandardných stavových podmienkach, suchom plyne. Z 1-minútových hodnôt hmotnostných koncentrácií NO_x sa vypočítal čiastkový výsledok za 15 minút. Z dvoch po sebe nasledujúcich čiastkových výsledkov za 15 minút sa vypočítala stredná hodnota za 30 minút a následne prepočítala na referenčný obsah kyslíka. Zdokumentovanie týchto meraní je v **prílohe č. 2**.

Jednotlivé hodnoty meraných veličín boli vyjadrené v rovnakých jednotkách a pri rovnakých referenčných podmienkach ako emisný limit zaokrúhlené podľa normalizovaných pravidiel zaokrúhľovania (STN ISO 80000-1 Veličiny a jednotky. 0.časť: Všeobecné zásady) podľa pravidla zaokrúhľovania B. Namerané hodnoty uvedené v tabuľkách bodu 6.2 správy sú takto vyjadrené jednotlivé hodnoty.

Prehľadná tabuľka normatívnych a skutočných parametrov merania je podľa zásady výkonu oprávneného merania uvedenej v prílohe č. 10 bode 13 k zákonu č. 146/2023 Z. z. uchovaná a dostupná k nahliadnutiu u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12.

Technické podmienky merania podľa právnych predpisov boli dodržané. Prehľadné tabuľky plnenia podmienok sú uchované a dostupné k nahliadnutiu u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12.

Dňa 15.2.2024 bola vykonaná obhliadka predmetu merania a oboznámenie s príslušnou prevádzkovou dokumentáciou. So zástupcom prevádzkovateľa boli prerokované opatrenia týkajúce sa merania (vytvorenie meracích miest, zabezpečenie prístupu k meraciemu otvoru a i.), bezpečnosti práce a možnosti pripojenia AMS-P na zdroj el. prúdu. Bol dohodnutý termín merania na 11.3.2024 a vyhotovené dokumenty: Protokol o podmienkach merania archivovaný u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12 a Plán merania uvedený v **prílohe č. 1**. Dňa 11.3.2024 bolo vykonané oprávnené meranie emisií v časových intervaloch uvedených v bode 6.2 správy.

Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa

Ing. Roman Gajdošovci, špecialista pre oblasť prevádzkovo – technickú vydal v mene prevádzkovateľa zdroja po ukončení merania písomné vyhlásenie o tom, že počas výkonu oprávneného merania zodpovedala prevádzka zdroja podmienkam podľa dohodnutých podmienok, platnej prevádzkovej dokumentácie a všeobecne záväzných právnych predpisov, archivované u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12.

6.2. Výsledky oprávneného merania

Tabuľka 6.2.1 Prehľad výsledkov merania

Prevádzkovateľ:	STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica			Dátum merania:	11.3.2024
Názov zdroja:	„Plynová kotolňa – OC CITY PARK Levice, Turecký rad 5993/11, Levice“			Zariadenie /palivo:	Kotol K / ZPN
Časový interval merania	Výrobnoprevádzkový režim /skutočný/	Tepelný príkon [MW]	O_2 [% objemu]	1CO [mg/m^3]	1NO_x [mg/m^3]
7:44 – 8:14	MAX (95 % menovitého tepelného príkonu)	0,643	5,62	17,0	44,7
7:59 – 8:29			5,59	17,3	45,2
U [%]			4	5	4
8:38 – 9:08	MIN (20 % menovitého tepelného príkonu)	0,135	5,65	< 2,0	51
8:53 – 9:23			5,61	< 2,0	51
U [%]			4	-	4

Poznámky k tabuľke 6.2.1

horný index 1- hmotnostná koncentrácia pri štandardných stavových podmienkach, suchý plyn a referenčný obsah kyslíka 3 % objemu

U - rozšírená neistota je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia $k = 2$, ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidencie pravdepodobnosti približne 95 %, vzťahnutá k nameranej hodnote.

Jednotlivá hodnota vypočítaná ako plávajúci priemer z dvoch 15 minútových čiastkových výsledkov merania podľa prílohy č. 2 časť C bod 8 vyhl. MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Detekčný limit CO 2,0 mg/m^3



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024	
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	9 / 9	

Oprávnené meranie bolo vykonané podľa právnych a technických predpisov bez odchýlok, preto bola výsledku merania priradená neistota merania podľa oprávnenia.

6.3. Overenie dôveryhodnosti

Oprávnené meranie bolo vykonané v súlade s požiadavkami pre špecifickú oblasť oprávnených meraní, v súlade s osvedčením o akreditácii, osvedčením o notifikácii a osvedčením zodpovednej osoby, s príručkou kvality a podľa metodík uvedených v osvedčení o akreditácii bez odchýlok.

Pred začatím oprávneného merania boli preverené všetky zásady nezáujatosti oprávnenej osoby, štatutárnych zástupcov, zodpovednej osoby, technických pracovníkov a pracovníkov subdodávateľa vo vzťahu k objektu oprávneného merania, ku konajúcemu orgánu ochrany ovzdušia a k účastníkom konania a o ich splnení nie je žiadna pochybnosť. V čase výkonu oprávneného merania mala zodpovedná osoba znalosti o všeobecne záväzných právnych predpisoch, technických normách a ostatných špecifikáciách na objekt oprávneného merania a tieto pri oprávnenom meraní uplatňovala.

Vyhodnotil Ing. Drahoslav Kvašovský, vedúci technik (zodpovedná osoba), uvedený v prílohe osvedčenia o akreditácii (SNAS) a zozname oprávnených osôb (MŽP SR), ktorá má oprávnenie vykonávať meranie pre predmetný odbor a objekt oprávneného merania.

Spôsobilosť vykonávať merania nestranne a dôveryhodne laboratórium preukazuje plnením požiadaviek normy STN EN ISO/IEC 17025.

Notifikácia OTČ v súlade s § 58 ods. 5 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia ako aj v súlade s náležitosťami uvedenými v prílohe č. 4 k vyhláške č. 249/2023 Z. z. boli poslané elektronicky na SIŽP – Inšpektorát ŽP Bratislava, odbor inšpekcie ochrany ovzdušia a na Okresný úrad Levice, odbor starostlivosti o životné prostredie dňa 29.2.2024.

6.4. Názory a interpretácie

Nie sú.

Vypracoval:

.....

dátum: 26.3.2024

Ing. Drahoslav Kvašovský

Podpis osoby zodpovednej za oprávnené meranie (vedúci technik) podľa § 58 ods. 7 písm. d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z.

Schválil:

.....

dátum: 26.3.2024

Dr., Ing. Jozef Šoltés, CSc.

podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

Prílohová časť



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	1 / 1

PLÁN MERANIA EMISÍ

Názov akreditovaného skúšobného laboratória: Národná energetická spoločnosť a.s.		Číslo zákazky: 038/2024				
Prevádzkovateľ:	STEFE ECB, s.r.o. Zvolenská cesta 1A 974 05 Banská Bystrica IČO: 35889080	Miesto merania:	Horizontálne spalínové potrubie kotla K. Spaľovacie zariadenie - Hoval Ultragas (720) na spaľovanie zemného plynu. Prevádzka: „Plynová kotolňa – OC CITY PARK Levice, Turecký rad 5993/11, Levice“ (KN-C, parcela č. 13254/61, Katastrálne územie Levice, Obec Levice, Okres Levice)			
Zákazník:	STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica. IČO: 35889080	Číslo objednávky:	6721172400016	Dátum:	12.2.2024	
Druh merania:	Diskontinuálne meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia					
Účel merania:	Ďalšie periodické oprávnené meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL podľa §8 ods. 5 písm. d) Vyhlašky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. za účelom preukazovania dodržiavania EL podľa §34 ods. 3 písm. a) a písm. c) odsek 1 zákona č. 146/2023 Z. z.					
Dátum predchádzajúceho merania:	28.3.2018	Dátum ďalšieho merania:	perioda 6 kalendárnych rokov - §8 ods. 5 písm. d) Vyhlašky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., termín nasledujúceho merania - do 31.12.2030		Merané zložky:	CO, NO _x a O ₂
Osoby vykonávajúce odbery vzoriek/merania na mieste:		Peter Chriaštel' (tech. pod dohľadom) – meranie plyných ZL				
Počet pomocných pracovníkov:		-				
Účast' ďalších skúšobných laboratórií:		-				
Osoba zodpovedná za technickú stránku merania: Ing. Drahoslav Kvašovský – zodpovedná osoba						
Kontaktné údaje:		09155930636 / drahoslav.kvasovsky@nesbb.sk				

Kategória zdroja alebo časti zdroja:	1 PALIVOVO – ENERGETICKÝ PRIEMYSEL 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším až do 50 MW
Opis zdroja:	V kotolni je inštalovaný jeden kotol Hoval Ultragas (720) s MTP 0,677 MW na spaľovanie zemného plynu. Pretlakovým horákom privedené palivo zmiešané so vzduchom sa v priestore kotla spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplonosnému médiu (teplá voda), ktorá sa využíva na vykurovanie a pre VZT. Prevádzka kotolne je sezónna. Spalínové potrubie z kotla K je zaústené do trojzložkového, stavebnicového komína z nerezového plechu s výškou vyústenia 8 m od terénu.
Predmet merania / zariadenie:	Teplovodný, kondenzačný kotol Hoval Ultragas (720) ktorý spaľuje zemný plyn naftový s MTP = 0,677 MW
Miesto odvádzania emisií:	Spalínové potrubie z kotla K je zaústené do trojzložkového, stavebnicového komína z nerezového plechu s výškou vyústenia 8 m od terénu.
Zariadenia na znižovanie emisií:	nie sú
Údaje o odťahovom ventilátore:	nie je

Kotol K									
Umiestnenie odberovej roviny:	Odberová rovina je v horizontálnom spalínovom potrubí medzi kolenom 90° a kolenom 90°. Potrubie je s konštantným kruhovým prierezom Ø 290 mm. Os potrubia je 1,5 m nad podlahou kotolne.								
Tvar potrubia (výduchu) v mieste merania:	kruhový	Hydraulický priemer/rozмеры [mm]:	Ø 290						
Počet odberových priamok:	1	Počet odberových bodov na priamke:	1	Rozмеры odberových otvorov [mm]:	Ø 14				
Prístupnosť bodov v odberových priamkach:	áno	Umiestnenie odberových bodov [mm]:	145	-	-	-	-	-	-
Pracovná plošina:	nie je potrebná, prístup k odberovému otvoru z podlahy kotolne								
Prístupnosť k zdrojom energie:	elektrická energia (230V, 50 Hz, min. 10 A) – áno v okruhu 25 m; stlačený vzduch – nie								

Analyzátory					
Meraná veličina / ZL	Analyzátor /v.č.	Typ snímača	Metodika	Rozsah	Platnosť kalibrácie do
hmotn. koncentrácia CO	MRU VPI II / 061969	elektrochemický	EPA CTM 030	(2,0 až 3750) mg/m ³	12.1.2025
hmotn. koncentrácia NO		elektrochemický	EPA CTM 030	(2,0 až 2050) mg/m ³	12.1.2025
hmotn. koncentrácia NO ₂		elektrochemický	EPA CTM 030	(2,0 až 410) mg/m ³	12.1.2025
objem. Koncentrácia O ₂		elektrochemický	EPA CTM 030	(0,1 až 21) % objemu	12.1.2025

Dataloggery (zaznamenávače dát)					
Pre analyzátor	Čas záznamu	Typ dataloggera	Výrobné číslo	Prenos do PC	Software
MRU VPI II	1 minúta	externá pamäť analyzátora	061969	SD karta	MRU_32bit_data_logger V 2.10

Odberová aparátúra pre MRU VPI II					
Odberová sonda:	vyhrievaná na (150 ± 3) °C	Dĺžka [m]:	0,75	Výrobné číslo:	0914/11621
Prachový filter:	Vyhrievaný na (150 ± 3) °C				
Odberové potrubie pred úpravou plynu:	Vyhrievané na (150 ± 3) °C	Dĺžka [m]:	5,0	Výrobné číslo:	164111/1216
Odberové potrubie za úpravou plynu:	Nevyhrievané	Dĺžka [m]:	0		
Materiály častí odvádzajúcich plyn:	nerez, teflon-viton				
Úprava vzorky plynu:	1-stupňová (interná)				
Regulovaná teplota na:	(5 ± 0,1) °C				
Odľučovanie vlhkosti plynu:	1-stupňové (Peltierov chladič, odvod kondenzátu do separátneho zberača kondenzátu)				



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	1 / 2

Kalibračné plyny pre kontrolu parametrov AMS-P

Pol.	Číslo fľaše	Objem	Zloženie	Skutočná hodnota	Rozšírená neistota ^D	
1.	74278	10 l	NO	0,0253 % objemu	2%	
			CO	0,0352 % objemu	2%	
			SO ₂	0,0200 % objemu	2%	
		Dátum analýzy / stabilita			2.11.2021	do 2.11.2024
Nadväznosť na primárny etalón			Kalibračný list č. 20214338 (akreditované laboratórium SCS 026)			
2.	25346	10 l	NO ₂	0,0250 % objemu	2%	
		Dátum analýzy / stabilita			6.3.2023	do 6.3.2025
		Nadväznosť na primárny etalón			Kalibračný list č.20230503 (akreditované laboratórium SCS 0026)	

Rozšírená neistota je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia $k = 2$, ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidencnej pravdepodobnosti približne 95 %, vzťahnutá k nameranej hodnote.

Opatrenia na zabezpečenie kvality	Pred sériou meraní sa nastaví a vykoná skúška tesnosti AMS-P MRU VP 2 v nulovom a referenčnom bode a vykoná skúška tesnosti podľa postupu uvedeného v bode 9.6 IPP14. Po sérii meraní bude vykonaná kontrola nuly a rozsahu analyzátora (krátkodobý drift) AMS-P MRU VP 2 podľa postupu uvedeného v bodoch 9.7 a 9.8 IPP14. K výsledku merania bude priradená rozšírená neistota, avšak pri porovnávaní s EL sa nezohľadňuje.
-----------------------------------	---

Meraná veličina: hmotnostná koncentrácia	CO	NO _x	Jednotka
Rozšírená neistota - očakávaná hodnota:	5	4	%

Záznam odchýlok	nepredpokladajú sa žiadne odchýlky merania
Formuláre používané prevádzkovateľom zdroja	nebudú
Zoznam používaných chemikálií - meranie	nebudú
Zoznam používaných chemikálií - čistenie	lieh, perchlór, acetón

Štruktúra správy o meraní	Správa o meraní obsahuje náležitosti podľa požiadaviek STN EN 15259 a doplnení podľa prílohy č. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.
---------------------------	---

Plán merania je súčasťou protokolu o podmienkach merania, uložený v príslušnej riadenej internej dokumentácii č.12.

Plán merania vypracoval - zodpovedná osoba: Ing. Drahoslav Kvašovský
V Banskej Bystrici, dňa 15.2.2024

podpis.....



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahošlav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	2 / 1

MERANIE PLYNNÝCH ZNEČIŠŤUJÚCICH LÁTOK

Použité metódy a metodiky merania:

ZL / Ref. veličiny	Merací princíp	Metodika	Merací systém	Merací rozsah
CO	elektrochemicky	EPA CTM 030	MRU VarioPlus Industrial II (VPI II)	(2,0 až 3750) mg/m ³
NO	elektrochemicky	EPA CTM 030		(2,0 až 2050) mg/m ³
NO ₂	elektrochemicky	EPA CTM 030		(2,0 až 410) mg/m ³
O ₂	elektrochemicky	EPA CTM 030		(0,1 až 21) % objemu

Skúška tesnosti (celá odberová trasa)	Kritérium tesnosti < ±2 % RM				Koncentrácie pri skúške				Výsledok skúšky
	O ₂ [% objemu]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]	O ₂ [% objemu]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]	
MRU VPI II („0“)	≤ 0,42	≤ 8,8	≤ 6,8	≤ 10,3	0,00	0,00	0,00	0,00	vyhovuje
MRU VPI II („R“)	20,95±0,42	440 ± 8,8	339 ± 6,8	513 ± 10,3	20,94	439	335	508	vyhovuje

Kontrola nuly a rozsahu analyzátoru po meraní (krátkodobý drift)	Nulový bod				Rozsahový bod			
	O ₂ [% objemu]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]	O ₂ [% objemu]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]
Nulový / kalibračný plyn	0,00	0,00	0,00	0,00	20,95	440	339	513
MRU VPI II	0,00	3,75	4,02	4,10	20,93	433	330	504
Drift vzťahnutý k RM v %	0,00	0,85	1,19	0,80	0,05	1,42	1,58	0,80
Výsledok skúšky (kritérium 2/5 % – vyhovuje bez/s korekcie/ou údajov)	vyhovuje bez korekcie údajov							

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ: STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica					Zariadenie / palivo: Kotel K / zemný plyn	
Názov zdroja: „Plynová kotolňa – OC CITY PARK Levice, Turecký rad 5993/11, Levice“					Členenie zariadenia: Zariadenie ²⁾	
ACT	Dátum	Čas od	Čas do	O ₂ [% obj.]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO _x [mg/m ³]
1/MAX	11.3.2024	7:44	7:59	5,63	14,4	38,0
2/MAX	11.3.2024	7:59	8:14	5,61	14,6	38,4
3/MAX	11.3.2024	8:14	8:29	5,57	15,0	39,0
1/MIN	11.3.2024	8:38	8:53	5,67	1,5	43,2
2/MIN	11.3.2024	8:53	9:08	5,63	1,5	43,6
3/MIN	11.3.2024	9:08	9:23	5,59	1,4	44,4

Poznámky: horný index 1 – hmotnostná koncentrácia vyjadrená v mg/m³ pri štandardných stavových podmienkach (0 °C, 101,3 kPa), suchý plyn
horný index 2 – menšie stredné spaľovacie zariadenie s celkovým MTP ≥ 0,3 MW a < 1 MW – písm. a) bodu 3.1, I. časti prílohy č. 4 vyhlášky č. 248/2023 Z. z.
– zariadenia s vydaným povolením od 1. januára 2011 do 31. decembra 2013, ktoré spaľujú zemný plyn

Podmienky prostredia pri meraní:

Teplota: (21 až 22) °C Atmosférický tlak: (98,6 až 98,6) kPa Vlhkosť: (46 až 45) % relatívnej vlhkosti

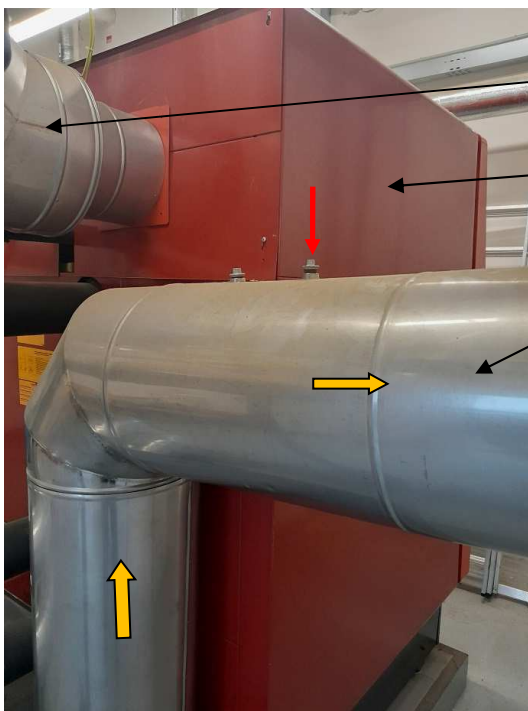


Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahošlav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	3 / 1

NÁKRES UMIESTNENIA MERACIEHO MIESTA A ODBEROVÝCH BODOV



◀ **Obrázok č. 1** Pohľad na komín



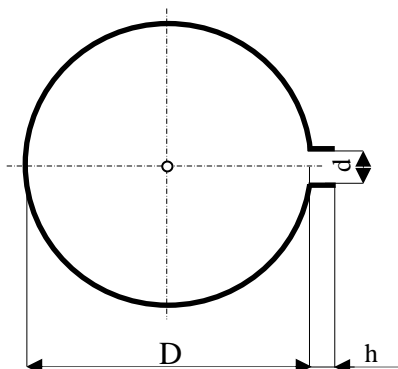
Prívodné potrubie spaľovacieho vzduchu (z exteriéru)

Teplovodný kondenzačný kotol K

Spalinové potrubie

◀ **Obrázok č. 2**

Miesto merania ← kotla K na spalinovom potrubí a smer prúdenia spalín ←



Obrázok č. 3 Prierez potrubia v mieste merania kotla K

Rozmery – vzdialenosť medzi	Ozn.	K2	Jedn.
- kolenom 90° a meracím miestom	<i>L</i>	290	mm
- meracím miestom a kolenom 90°	<i>lz</i>	770	mm

Rozmer	Ozn.	K2	Jedn.
priemer potrubia	<i>D</i>	290	mm
hrúbka potrubia + izolácia	<i>h</i>	40	mm
rozmer meracieho otvoru	<i>d</i>	14	mm

Bod na priamke	1	Jedn.
Vzdialenosť pre kotol K	145	mm



Národná energetická spoločnosť a. s.

Laboratórium emisných meraní, Zvolenská cesta 1, 974 05 Banská Bystrica, lem@nesbb.sk

Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahošlav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	4 / 1

ZÁZNAM Z VÝBERU REPREZENTATÍVNEHO MIESTA A BODU ODBERU VZORIEK PODĽA STN EN 15259

Kotel K - plynné znečisťujúce látky

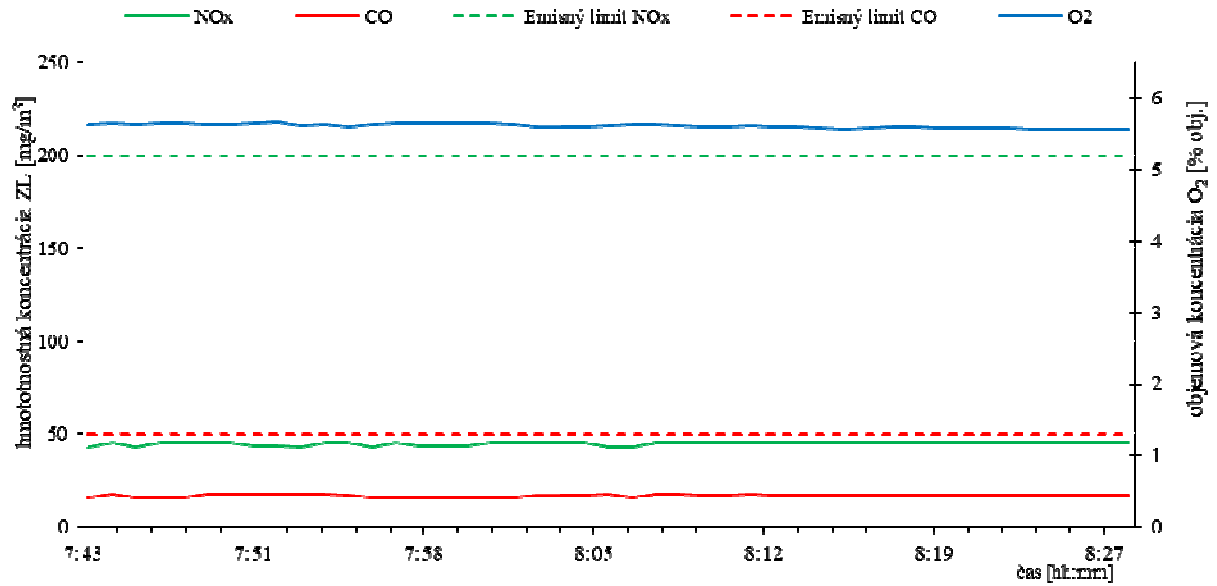
Nakoľko je priemer potrubia v mieste merania < 350 mm, meranie ZL bolo vykonané podľa STN EN 15259 v stredovom bode prierezu potrubia.



Evidenčné číslo správy	11/038/2024	Dátum vydania správy	26.3.2024
Vedúci technik	Ing. Drahošlav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	5 / 1

ČASOVÝ ZÁZNAM HODNÔT KONTINUÁLNE MERANÝCH VELIČÍN

KOTOL K - PRI MENOVI TOM TEPELNOM PRÍKONE (MAX)



KOTOL K - PRI NAJNIŽŠOM POVOLENOM TEPELNOM PRÍKONE (MIN)

