



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	1 / 10



SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

CO a NO_x vypúšťaných zo spaľovacích jednotiek – kotlov K1, K2 a K3 spaľujúcich zemný plyn naftový, umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia:

„Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica
Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie

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: 11/018/2026

Dátum: 9.3.2026

Prevádzkovateľ:

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

Miesto/lokalita:

„Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, 974 05 Banská Bystrica
Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie
(KN-C, parcela č. 3596/16, Katastrálne územie Radvaň, Obec Banská Bystrica, Okres Banská Bystrica)

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:

6721172600019

Dátum objednávky: 28.1.2026

Deň oprávneného merania:

9.2.2026

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:

10 strán

5 príloh

Účel oprávneného merania:

Kotol K1, K2 a K3 - Ďalšie periodické oprávnené meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL podľa rozhodnutia SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení jeho neskorších zmien.



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	2 / 10

Súhrn

Prevádzka	„Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, 974 05 Banská Bystrica Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie (KN-C, parcela č. 3596/16, Katastrálne územie Radvaň, Obec Banská Bystrica, Okres Banská Bystrica)	VAR PCZ:	146 0476
Čas (režim) prevádzky	prevádzka: celoročná, nepretržitá, technológia: emisne viacrežimová, kontinuálne emisne ustálená		
Zdroje / zariadenia vzniku emisií	3 spaľovacie jednotky – kotly K1, K2 a K3 spaľujúce ZPN (3 samostatný komíny s označením KK1, KK2 a KK3 s vyústením každého vo výške 45 m od terénu)		
Merané zložky	CO, NO _x		
Výsledky merania	hmotnostná koncentrácia zložky v odpadovom plyne v mg/m ³		
Číslo zdroja / zariadenia vzniku emisií	3 spaľovacie jednotky – kotly K1, K2 a K3 spaľujúce 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:			Kotel K1 / samostatný komín KK1 s vyústením vo výške 45 m od terénu.			
Čas prevádzky:			ZPN 100 %; MAX (93 % menovitého tepelného príkonu)			
CO	2	72	77	100	áno ^{3), 6)}	súlad
NO _x	2	90	90	200	nie ^{3), 6)}	súlad
Čas prevádzky:			ZPN 100 %; MIN (20 % menovitého tepelného príkonu)			
CO	2	3	3	100	nie ^{4) 6)}	súlad
NO _x	2	106	106	200	áno ^{4) 6)}	súlad
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:			Kotel K2 / samostatný komín KK2 s vyústením vo výške 45 m od terénu.			
Čas prevádzky:			ZPN 100 %; MAX (91 % menovitého tepelného príkonu)			
CO	2	4	5	100	áno ^{3), 6)}	súlad
NO _x	2	89	90	200	nie ^{3), 6)}	súlad
Čas prevádzky:			ZPN 100 %; MIN (20 % menovitého tepelného príkonu)			
CO	2	1	1	100	nie ^{4) 6)}	súlad
NO _x	2	109	109	200	áno ^{4) 6)}	súlad
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:			Kotel K3 / samostatný komín KK3 s vyústením vo výške 45 m od terénu.			
Čas prevádzky:			ZPN 100 %; MAX (94 % menovitého tepelného príkonu)			
CO	2	31	32	100	áno ^{3), 6)}	súlad
NO _x	2	89	89	200	áno ^{3), 6)}	súlad
Čas prevádzky:			ZPN 100 %; MIN (22 % menovitého tepelného príkonu)			
CO	2	1	1	100	nie ^{4) 6)}	súlad
NO _x	2	66	66	200	nie ^{4) 6)}	súlad

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, ref. obsah kyslíka 3 % objemu, výsledky sa vzťahujú len k odobratým vzorkám;

²⁾ Emisný limit a podmienky jeho platnosti sú ustanovené:

v rozhodnutí SIŽP IŽP Banská Bystrica rozhodnutia SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení jeho neskorších zmien (zmena č. 1 až 12);

³⁾ 91 až 94 % menovitého tepelného príkonu – vyššie emisie pri menovitom tepelnom príkone (príloha č. 2 časť B siedmi bod písm. b) odsek 1 a časť A deviaty bod vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.);

⁴⁾ 20 až 22 % menovitého tepelného príkonu – vyššie emisie pri najnižšom nastavenom tepelnom príkone (príloha č. 2 časť B siedmi bod písm. b) odsek 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.

⁶⁾ Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadenia, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ zdroja. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v tab. 5.1.3. – poznámka 1);

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.

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



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	3 / 10

Obsah

TITULNÁ STRANA	1
SÚHRN	2
OBSAH	3
ZOZNAM PRÍLOH SPRÁVY	3
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	3
1. OPIS ÚČELU OPRÁVNEŇHO MERANIA	4
2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV	4
3. OPIS MIESTA OPRÁVNEŇHO MERANIA	5
4. MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE	5
5. PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNEŇCH MERANÍ	7
5.1. <i>Prevádzka</i>	7
5.2. <i>Zariadenia na čistenie odpadového plynu</i>	7
6. VÝSLEDKY OPRÁVNEŇHO MERANIA A DISKUSIA	7
6.1. <i>Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávneŇch meraní</i>	7
6.2. <i>Výsledky oprávneŇho merania</i>	9
6.3. <i>Overenie dôveryhodnosti</i>	9
6.4. <i>Názory a interpretácie</i>	10

Zoznam príloh správy

Príloha č. 1	Plán oprávneŇho merania	Počet strán: 2
Príloha č. 2	Meranie plyných znečisťujúcich látok (zdokumentovanie)	Počet strán: 2
Príloha č. 3	Nákres umiestnenia meracieho miesta a odberových bodov	Počet strán: 2
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: 2

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	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026	
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	4 / 10	

1. Opis účelu oprávneného merania

Kotol K1, K2 a K3 - Ďalšie periodické oprávnené meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL podľa rozhodnutia SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení jeho neskorších zmien 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

Kotol K1, K2 a K3 - pretlakovým horákom privedená zmes paliva a vzduchu sa v spaľovacej komore kotlov spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplonosnému médiu kotla. Teplonosným médiom je horúca voda slúžiaca k dodávke tepla pre obyvateľstvo prostredníctvom rozvodov tepla (primárne horúcovodné rozvody). Kotol má samostatný oceľový komín. Technické údaje o spaľovacej jednotke sú v tabuľke 2.1.

Tabuľka 2.1 Technické údaje o spaľovacích jednotkách

Pol.	Názov parametra	Hodnota			Jedn.
		K1	K2	K3	
1.	Označenie zariadenia	K1	K2	K3	
2.	Druh zariadenia	horúcovodný kotol	horúcovodný kotol	horúcovodný kotol	
3.	Typ zariadenia	UT-H	UT-H	UT-H	
4.	Výrobné číslo	64329	64329	64329	
5.	Výrobca zariadenia	LOOS International	LOOS International	LOOS International	
6.	Rok výroby	1999	1999	1999	
7.	Menovitý tepelný výkon	13,730	13,730	13,730	MW
8.	Menovitý tepelný príkon	14,860	14,860	14,860	MW
9.	Palivo	zemný plyn	zemný plyn	zemný plyn	
10.	Regulácia príkonu	plynulá	plynulá	plynulá	
11.	Počet horákov	1	1	1	
12.	Druh horáka	pretlakový	pretlakový	pretlakový	
13.	Typ horáka	WKG 4/0-A ZM-NR	WKG 4/0-A ZM-NR	WKmono-G80/2-A ZM-NR	
14.	Výrobné číslo horáka	4617664	4617665	40787718	
15.	Výrobca horáka	Weishaupt	Weishaupt	Weishaupt	
16.	Rok výroby horáka	1998	1998	2024	
17.	Tlak plynu do horáku	100 až 4 000	100 až 4 000	100 až 5 000	mbar
18.	Rozsah výkonu horáka	2 500 až 17 500	2 500 až 17 500	1 600 až 17 000	kW

Pri spaľovaní zemného plynu v spaľovacích jednotkách (kotol K1, K2 a K3) vzniká odpadový plyn obsahujúci ZL (TZL, NO_x, CO, SO₂ a i.) ktorý je do ovzdušia odvádzaný prostredníctvom troch samostatných oceľových (nerez) trojzložkových stavebnicových komínov s označením KK1, KK2 a KK3 - každý s vyústením vo výške 45 m od terénu a polohou 48.717408°, 19.140945°, nadmorská výška okolitého terénu je 336,3 m n.m.). Zdroj súradníc <https://zbgis.skgeodesy.sk>, bod - WGS84 (φ, λ).

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 výrobo-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 plyné palivo – **zemný plyn** (naftový) so štandardnými parametrami distribuovaný z verejného rozvodu plynu.

Zariadenia na zachytávanie a znižovanie emisií

Nie sú.



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	5 / 10

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)	Tepláreň Radvaň - Miestny prevádzkový predpis	jún 1999
2	105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk	v rozhodnutí SIŽP IŽP Banská Bystrica rozhodnutia SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk v znení jeho neskorších zmien (zmena č. 1 až 12)	30.9.2004

3. Opis miesta oprávneného merania

Nákres umiestnenia meracích miest a odberných bodov pre kotly K1, K2 a K3 je v **prílohe č. 3**. Odberová rovina kotlov K1, K2 a K3 je v horizontálnom spalinovom potrubí medzi najbližšou prekážkou v prúde (os spalínovej klapky) a tlmičom hluku kotlov K1, K2 a K3. Tvar potrubia je kruhový s konštantným prierezom v celej dĺžke úseku, vnútorný priemer potrubia je 0,950 m. Os potrubia je vo výške 3,1 m nad podlahou kotolne. Dva odberové otvory sú kolmo na seba v odberovej rovine. Pre potreby merania ZL kotla K1 bola dočasne vytvorená plošina s výškou nad podlahou kotolne 1,1 m pod spalínovodom v mieste meracej roviny – meracích otvorov. Prístup na plošinu bol prenosným kovovým rebríkom z podlahy kotolne. Pre potreby merania ZL kotla K2 a K3 bol prístup k meracím otvorom v meracej rovine prenosným kovovým rebríkom z podlahy kotolne. Homogénnosť prúdenia odpadového plynu v potrubí kotlov K1, K2 a K3 bola zistená sieťovým meraním koncentračného profilu (NO_x) v dvoch priamkach, celkovo v 4 odberových bodoch pre kotol, zdokumentované je v **prílohe č. 4**. Meranie plynných ZL kotla K1 bolo vykonané v štyroch bodoch (sieťové meranie), nakoľko bolo zistené nehomogénne prúdenie v mieste merania. Meranie plynných ZL kotlov K2 a K3 bolo vykonané v jednom vybranom bode, nakoľko bolo zistené homogénne prúdenie v mieste merania.

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 NO , NO_2 , NO_x	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka. Pracovné charakteristiky automatizovaných meracích systémov	STN EN 14792	IPP1 (15.12.2025)
hmotnostná koncentrácia CO	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého (CO). Referenčná metóda: Nedisperzná infračervená spektrometria	STN EN 15058	IPP1 (15.12.2025)
objemová koncentrácia O_2	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie objemovej koncentrácie kyslíka (O_2). Referenčná metóda: paramagnetizmus.	STN EN 14789	IPP1 (15.12.2025)

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

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

Zariadenie / palivo	Tepelný príkon [MW]	Metóda merania	Druh merania	Počet meraní / perióda merania		Zhodnotenie počtu meraní
				určené min.	skutočnosť	
Kotol K1, K2 a K3 / ZPN	0,3 až 14,9	Priebežná (O_2 , CO , NO_x)	Ďalšie oprávnené meranie	2 / 30 minút	2 / 30 minút	dodržané

Meracie zariadenia

Meranie koncentrácií CO , NO , NO_2 a O_2 bolo vykonané s **AMS-P MGAprime** (v. č. 063303), kontinuálnym odberom vzoriek plynu a jeho vyhodnotením metódou NDIR (CO , NO , NO_2), a paramagnetickou metódou (O_2).

Opatrenia na zabezpečenie kvality

- Kontrola tesnosti odberovej trasy

Pred sériou meraní bol analyzátor **AMS-P MGAprime** 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**.



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026	
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	6 / 10	

- *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 MGAprime**. 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.	2094	10 l	NO	0,0250 % objemu	2%	
			CO	0,0351 % objemu	2%	
			SO ₂	0,0202 % objemu	2%	
		Dátum analýzy / stabilita		12.9.2024	do 12.9.2027	
Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. 20243838 (akreditované laboratórium SCS 026)				
2.	D357591	10 litrov	C ₃ H ₈	0,0449 % objemu	2%	
			CH ₄	0,1500 % objemu	2%	
			O ₂	21,01 % objemu	1%	
		Dátum analýzy / stabilita		9.5.2024	9.5.2027	
Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. GKL.Kbiz-080/2024 (akreditované laboratórium NAH-2-0179/2024)				
3.	D694641	10 l	NO ₂	0,02449 % objemu	2%	
		Dátum analýzy / stabilita		17.1.2025	do 17.1.2027	
		Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. WS-6302260637-0689-58260256-0001-V1 (akreditované laboratórium SCS 0026)		

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

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

Polozka	Požiadavka	Predpis
1.	Vymedzenie zariadenia z hľadiska určenia EL	Kotel K1, K2 a K3: Integrované povolenie č. 105/991/OIPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení neskorších zmien (zmena č. 1 až 12)
2.	Členenie zariadenia podľa platnosti EL (povolenia/uviedenia do prevádzky)	Kotel K1, K2 a K3: Integrované povolenie č. 105/991/OIPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení neskorších zmien (zmena č. 1 až 12)
3.	EL – hodnota	Kotel K1, K2 a K3: CO – 100 mg/m ³ ; NO _x – 200 mg/m ³ Integrované povolenie č. 105/991/OIPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení neskorších zmien (zmena č. 1 až 12)
4.	EL – platnosť / vyjadrenie koncentrácie EL – platnosť / režim	štandardné stavové podmienky, suchý plyn, referenčný obsah kyslíka 3 % objemu - Integrované povolenie č. 105/991/OIPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení neskorších zmien (zmena č. 1 až 12); spaľovacie zariadenie s emisne viacrežimovou technológiou – periodické meranie sa vykonáva pre plyné ZL pri menovitom tepelnom príkone podľa časti A deviateho bodu a pri najnižšom povolenom tepelnom príkone - bod B.7 prílohy č. 2 k vyhláske 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. vyhlásky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
8.	Interval periodického merania / termín oprávneného merania	kotel K1, K2 a K3 - Interval merania 3 kalendárne roky - integrované povolenie č. 105/991/OIPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení neskorších zmien (zmena Z11-SP z 30.5.2023 – tab. č. 10); - predchádzajúce meranie: 17.1.2023 - termín nasledujúceho merania: do 31.12.2029
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) vyhlásky 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 výrobnoprevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL		
14.	skrátenej text osobitnej podmienky	nie je
	stručný dôvod vydania o. podmienky	nie je



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	7 / 10

5. Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

5.1. Prevádzka

Prevádzka zdroja je z časového hľadiska nepretržitá, celoročná (horúcovodné kotly K1, K2 a K3 sú doplnkové zdroje tepla v rámci teplárne). Možné spôsoby prevádzky a výrobnoprevádzkové režimy podľa dokumentácie sú uvedené v tabuľke 5.1.1, skutočný spôsob prevádzky počas merania je v tabuľke 5.1.2. Za správnosť údajov poskytnutých prevádzkovateľom skúšobné laboratórium nezodpovedá.

Tabuľka 5.1.1 Možné výrobnoprevádzkové režimy

Prevádzkový režim	Regulácia	Popis
MIN a MAX	automatická	tepelný príkon zariadenia podľa požadovanej teploty vody
MIN a MAX	manuálna	nastavený konštantný tepelný príkon zariadenia

Tabuľka 5.1.2 Skutočné výrobnoprevádzkové 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 10,863 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.

Tabuľka 5.1.3 TPP počas merania – kotly K1, K2 a K3

Zariadenie / výrobnoprevádzkový režim			K1/MAX	K1/ MIN	K2/MAX	K2/ MIN	K3/MAX	K3/ MIN
Parameter	Jednotka	Hodnota PD	Hodnota (n) ¹⁾					
Teplota vody na výstupe kotla	°C	75 až 150	91 až 101	90 až 92	95 až 114	80 až 83	93 až 117	89 až 91
Tlak vody na výstupe kotla	MPa	0,8 až 1,5	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Tlak plynu	kPa	50 až 200	90 až 95	95	90	100	80	85

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

¹⁾ - Sledované prevádzkové parametre 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 výrobnoprevádzkovom 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 výrobnoprevádzkových režimoch, pri ktorých sa predpokladal najnepriaznivejší vplyv ZL (viacerežimová technológia), podrobnosti o súlade zvolených výrobnoprevádzkových režimoch sú zdokumentované v bode 5.1 správy a o určených EL pre zvolené výrobnoprevádzkové režimy sú v tabuľke 4.4 správy.

b) platí povinnosť dodržania určeného EL

Zhodnotenie: Meranie bolo vykonané vo zvolených výrobnoprevádzkových 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 výrobnoprevádzkových 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.



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	8 / 10

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 výrobnotechnických 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 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 O₂: Z nameraných 1-minútových hodnôt objemovej koncentrácie O₂ 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/m³ 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 NO₂: Z nameraných 1-minútových hodnôt objemovej koncentrácie NO a NO₂ bola vypočítaná objemová koncentrácia NO_x = NO+NO₂, 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/m³ 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 11.1.2026 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 9.2.2026 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 9.2.2026 bolo vykonané meranie emisií (pre potreby reakreditácie) v časových intervaloch uvedených v bode 6.2 správy.



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026	
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	9 / 10	

Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa

Ing. Katerína Škriečková, zástupca objednávateľa 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 – kotol K1

Prevádzkovateľ: STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica				Dátum merania: 9.2.2026	
Názov zdroja: „Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie				Zariadenie: kotol K1	
Časový interval merania	Výrobnno-prevádzkový režim /skutočný/	Tepelný príkon [MW]	O ₂ [% objemu]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO _x [mg/m ³]
6:58 – 7:28	MAX (93 % menovitého tepelného príkonu)	13,820	5,76	77	90
7:13 – 7:43			5,88	67	90
U [%]			1	2	2
7:53 – 8:23	MIN (20 % menovitého tepelného príkonu)	2,972	7,12	2,7	106
8:08 – 8:38			7,05	2,7	106
U [%]			1	2	2

Tabuľka 6.2.2 Prehľad výsledkov merania – kotol K2

Prevádzkovateľ: STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica				Dátum merania: 9.2.2026	
Názov zdroja: „Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie				Zariadenie: kotol K2	
Časový interval merania	Výrobnno-prevádzkový režim /skutočný/	Tepelný príkon [MW]	O ₂ [% objemu]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO _x [mg/m ³]
8:55 – 9:25	MAX (91 % menovitého tepelného príkonu)	13,523	4,89	4,5	90
9:10 – 9:40			4,73	2,9	87
U [%]			1	2	2
9:52 – 10:22	MIN (20 % menovitého tepelného príkonu)	2,972	7,76	pod DL	109
10:07 – 10:37			7,73	1,0	109
U [%]			1	2	2

Tabuľka 6.2.3 Prehľad výsledkov merania – kotol K3

Prevádzkovateľ: STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica				Dátum merania: 9.2.2026	
Názov zdroja: „Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie				Zariadenie: kotol K3	
Časový interval merania	Výrobnno-prevádzkový režim /skutočný/	Tepelný príkon [MW]	O ₂ [% objemu]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO _x [mg/m ³]
10:48 – 11:18	MAX (94 % menovitého tepelného príkonu)	13,968	3,26	32,1	88
11:03 – 11:33			3,28	29,2	89
U [%]			1	2	2
11:46 – 12:16	MIN (22 % menovitého tepelného príkonu)	3,269	5,80	1,2	65
12:01 – 12:31			5,79	1,1	66
U [%]			1	2	2

Poznámky k tabuľkám 6.2.1 až 6.2.3

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 konfidencnej pravdepodobnosti približne 95 %, vzhľadom 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 do 1,0 mg/m³

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.



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Strana / Počet strán	10 / 10

Pred začatím oprávneného merania boli preverené všetky zásady nezaujatosti 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, 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 Banská Bystrica, odbor inšpekcie ochrany ovzdušia a na Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie dňa 2.2.2026

6.4. *Názory a interpretácie*

Nie su.

Vypracoval:

.....
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.

dátum: 9.3.2026

Schválil:

.....
Dr., Ing. Jozef Šoltés, CSc.

Podpis osoby splnomocnenej konať v mene štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

dátum: 9.3.2026

Prílohová časť



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 1

PLÁN MERANIA EMISÍ

Názov akreditovaného skúšobného laboratória: Národná energetická spoločnosť a. s.		Číslo zákazky: 018/2026			
Prevádzkovateľ:	STEFE ECB, s.r.o. Zvolenská cesta 1A 974 05 Banská Bystrica IČO: 35 889 080	Miesto merania: Spalinové potrubia zo spaľovacej jednotky – kotol K1, K2 a K3 na ZPN Prevádzka: „Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie (horúcovodný kotol K1, K2 a K3 na ZPN)			
Zákazník:	STEFE ECB, s.r.o. Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica IČO: 35889 080	Číslo objednávky:	6721172600019	Dátum:	28.1.2026
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 rozhodnutia SÍŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení jeho neskorších zmien 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:	17.1.2023	Dátum ďalšieho merania:	do 31.12.2029 Interval merania 3 kalendárne roky - integrované povolenie č. 105/991/OIPK/740090104/2004/Šk zo dňa 30.9.2004 v znení neskorších zmien (zmena Z11-SP z 30.5.2023 – tab. č. 10);	Merané zložky: CO, NO _x a O ₂	
Osoby vykonávajúce odbery vzoriek/merania na mieste:		Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc., technik – meranie PZL a ostatných súvisiacich veličín			
Počet pomocných pracovníkov:		-			
Účast' ďalších skúšobných laboratórií:		-			
Osoba zodpovedná za technickú stránku merania:		Ing. Drahošlav Kvašovský – zodpovedná osoba			
Kontaktné údaje:		0915 930 636 / 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:	Zdroj „Tepláreň Radvaň“ – Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie pozostáva z troch spaľovacích jednotiek - z troch horúcovodných kotlov - palivo je zemný plyn naftový. Kotly K1, K2, K3, každý s MTP = 14,86 MW – pretlakovým horákom privedená zmes paliva (zemný plyn naftový) a vzduchu sa v spaľovacej komore kotlov spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplonosnému médiu kotla. Teplonosným médiom je horúca voda slúžiaca k dodávke tepla pre obyvateľstvo prostredníctvom rozvodov tepla (primárne horúcovodné rozvody). Odpadový plyn z kotla K1, K2 a K3 je odvádzaný do ovzdušia prostredníctvom troch samostatných komínov s označením KK1, KK2 a KK3, každý s vyústením spalín je vo výške 45 m od terénu. Komíny sú trojzložkové, z nerezového plechu. Prevádzka zdroja je celoročná. Predmetom OTČ je kotol K1, K2 a K3.				
Predmet merania / zariadenie:	Spaľovacie jednotky – horúcovodné kotly K1, K2 a K3 s pretlakovým horákom na spaľovanie zemného plynu naftového. Kotol K 1 s MTP = 14,86 MW, kotol K 2 s MTP = 14,86 MW a kotol K 2 s MTP = 14,86 MW.				
Miesto odvádzania emisí:	Odpadový plyn z troch horúcovodných kotlov K1, K2 a K3 je odvádzaný do ovzdušia prostredníctvom troch samostatných komínov s označením KK1, KK2 a KK3, každý s vyústením spalín je vo výške 45 m od terénu. Komíny KK1, KK2 a KK3 sú trojzložkové, z nerezového plechu.				
Zariadenia na znižovanie emisí:	nie je				
Údaje o odťahovom ventilátore:	nie je				
Kotol K1					
Umiestnenie odberovej roviny:	Odberová rovina je v horizontálnom spalinovom potrubí medzi najbližšou prekážkou v prúde (medzi spalinovou klapkou za kotlom a tlmičom hluku), dva odberové otvory – os potrubia cca 3 m od podlahy kotolne.				
Tvar potrubia (výduchu) v mieste merania:	kruhový	Hydraulický priemer/rozмеры [mm]: ø 950			
Počet odberových priamok:	2	Počet odberových bodov na priamke:	2	Rozмеры odberových otvorov [mm]: ø 20	
Prístupnosť bodov v odberových priamkach:	áno	Umiestnenie odberových bodov [mm]: 139 811 – – – – – –			
Pracovná plošina:	Prístup k odberovým otvorom z prenosného kovového rebríka z podlahy kotolne a z dočasne vytvorenej plošiny.				
Prístupnosť k zdrojom energie:	elektrická energia (230V, 50 Hz, min. 10 A) – áno v okruhu 25 m; stlačený vzduch – nie				
Kotol K2					
Umiestnenie odberovej roviny:	Odberová rovina je v horizontálnom spalinovom potrubí medzi najbližšou prekážkou v prúde (medzi spalinovou klapkou za kotlom a tlmičom hluku), dva odberové otvory – os potrubia cca 3 m od podlahy kotolne.				
Tvar potrubia (výduchu) v mieste merania:	kruhový	Hydraulický priemer/rozмеры [mm]: ø 950			
Počet odberových priamok:	2	Počet odberových bodov na priamke:	2	Rozмеры odberových otvorov [mm]: ø 20	
Prístupnosť bodov v odberových priamkach:	áno	Umiestnenie odberových bodov [mm]: 139 811 – – – – – –			
Pracovná plošina:	Prístup k odberovým otvorom z prenosného kovového rebríka z podlahy kotolne.				
Prístupnosť k zdrojom energie:	elektrická energia (230V, 50 Hz, min. 10 A) – áno v okruhu 25 m; stlačený vzduch – nie				
Kotol K3					
Umiestnenie odberovej roviny:	Odberová rovina je v horizontálnom spalinovom potrubí medzi najbližšou prekážkou v prúde (medzi				



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 2

spalinovou klapkou za kotlom a tmičom hluku), dva odberové otvory – os potrubia cca 3 m od podlahy kotolne.					
Tvar potrubia (výduchu) v mieste merania:	kruhový	Hydraulický priemer/rozmery [mm]:	ø 950		
Počet odberových priamok:	2	Počet odberových bodov na priamke:	2	Rozmery odberových otvorov [mm]:	ø 20
Prístupnosť bodov v odberových priamkach:	áno	Umiestnenie odberových bodov [mm]:	139	811	– – – – –
Pracovná plošina: Prístup k odberovým otvorom z prenosného kovového rebríka z podlahy kotolne.					
Prístupnosť k zdrojom energie: elektrická energia (230V, 50 Hz, min. 10 A) – áno v okruhu 25 m; stlačený vzduch – nie					

Analyzátory plyných látok

Meraná veličina / ZL	Analyzátor	Metóda	Metodika	Rozsah prístroja	Platnosť kalibrácie do
Hmot. koncentrácia SO ₂	MGAprime / 063303	NDIR	STN EN 14791	1,0 až 8760 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia NO		NDIR	STN EN 14792	1,0 až 4 020 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia NO ₂		NDIR		1,0 až 1025 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia CO		NDIR	STN EN 15058	1,0 do 3750 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia CH ₄		NDIR	STN EN 12619	0,5 do 7200 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia NMTOC		NDIR	STN EN 12619	0,5 do 16100 mg/m ³	15.7.2026
Objem. koncentrácia O ₂		paramagneticky	STN EN 14789	0,1 až 25,0 % objemu	15.7.2026

Dataloggery MGAprime

Pre analyzátor	Čas záznamu	Typ dataloggera	Výrobné číslo	Prenos do dataloggera	Prenos do PC	Software
MGAprime / 063303	1 minúta	MGAprime	integrovateľný v analyzátore	integrovateľný v analyzátore	USB	Excel

Odberová aparátúra MGA Prime

Odberová sonda:	vyhrievaná na (150 ± 3) °C	Dĺžka [m]:	1,5	Výrobné číslo:	03/19
Prachový filter:	vyhrievaný na (150 ± 3) °C, umiestnený v hlavici odberovej sondy				
Odberové potrubie pred úpravou plynu:	vyhrievané na (150 ± 3) °C	Dĺžka [m]:	5,0	Výrobné číslo:	188900/0418
Odberové potrubie za úpravou plynu:	nie je	Materiály častí odvádzajúcich plyn:	nerez, teflon, 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)				

Kalibračné plyny pre kontrolu parametrov AMS-P

Pol.	Číslo fľaše	Objem	Zloženie	Skutočná hodnota	Rozšírená neistota ¹⁾
1.	2094	10 l	NO	0,0250 % objemu	2%
			CO	0,0351 % objemu	2%
			SO ₂	0,0202 % objemu	2%
		Dátum analýzy / stabilita		12.9.2024	
Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. 20243838 (akreditované laboratórium SCS 026)			
2.	D357591	10 litrov	C ₃ H ₈	0,0449 % objemu	2%
			CH ₄	0,1500 % objemu	2%
			O ₂	21,01 % objemu	1%
		Dátum analýzy / stabilita		9.5.2024	
Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. GKL.Kbiz-080/2024 (akreditované laboratórium NAH-2-0179/2024)			
3.	D694641	10 l	NO ₂	0,02449 % objemu	2%
		Dátum analýzy / stabilita		17.1.2025	
		Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. WS-6302260637-0689-58260256-0001-V1 (akreditované laboratórium SCS 0026)	

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

Opatrenia na zabezpečenie kvality	Pred sériou meraní sa nastaví a vykoná skúška tesnosti AMS-P MGA prime 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 MGA prime 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:	2	2	%

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

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: podpis.....

V Banskej Bystrici, dňa 11.1.2026



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	2 / 1

MERANIE PLYNNÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

Použitie metódy a metodiky merania:

Analyzátor:	MGAprime (v.č.: 063303)		Odberová aparatura / spôsob odberu
Metóda	NDIR		Sonda s vyhrievaným filtrom MGAprime + vyhrievaná hadica MGAprime + emisný merací systém (AMS-P) MGAprime
Metodika	CO	STN EN 15058 (1,0 až 3750 mg.m ⁻³)	
	NO	STN EN 14792 (1,0 až 4020 mg.m ⁻³)	
	NO ₂	STN EN 14792 (1,0 až 1025 mg.m ⁻³)	
	N ₂ O	STN EN 14792 (1,0 až 1000 μmol/mol)	
	SO ₂	STN ISO 7935 (1,0 až 8760 mg.m ⁻³)	
	NMTOC	STN EN 12619 (0,5 až 10000 μmol/mol)	
Metóda	CH ₄	STN EN 12619 (2 až 10000 μmol/mol)	
	CO ₂	STN ISO 12039 (0,1 až 25 % obj.)	
Metóda	Paramagnetická		
	O ₂	STN EN 14789 (0,1 až 25 % obj.)	

Skúška tesnosti (celá odberová trasa)	Kritérium tesnosti – ±2 % RM						Koncentrácie pri skúške						Výsledok skúšky
	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]	O ₂ [% obj.]	¹ SO ₂ [mg/m ³]	¹ TOC [mg/m ³]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]	O ₂ [% obj.]	¹ SO ₂ [mg/m ³]	¹ TOC [mg/m ³]	
MGAprime (nulový bod)	<8,8	<6,7	<10,0	<0,42	<11,6	<14,5	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	vyhovuje
MGAprime (ref. bod)	430 až 448	328 až 342	492 až 512	20,53 až 21,37	566 až 589	708 až 737	436	332	492	20,91	575	720	vyhovuje

Kontrola nuly a rozsahu analyzátoru po meraní (krátkodobý drift)	Nulový bod						Rozsahový bod					
	O ₂ [% obj.]	CO [mg/m ³]	NO [mg/m ³]	NO ₂ [mg/m ³]	SO ₂ [mg/m ³]	TOC [mg/m ³]	O ₂ [% obj.]	CO [mg/m ³]	NO [mg/m ³]	NO ₂ [mg/m ³]	SO ₂ [mg/m ³]	TOC [mg/m ³]
Nulový / kalibračný plyn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,95	439	335	502	578	723
MGAprime	0,05	5,00	4,02	6,15	5,72	9,66	20,68	429	327	484	566	707
Krátkodobý drift v percentách vzťahujúci na hodnotu RM	0,24	1,14	1,20	1,22	0,99	1,34	1,10	1,71	1,60	1,63	1,49	1,78
Výsledok skúšky (kritérium 2/5 % kalibračného plynu – vyhovuje bez/s korekcie/ou výsledku)	vyhovuje - bez korekcie výsledku											

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ:	STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica				Zariadenie / palivo:	K1 / zemný plyn	
Názov zdroja:	„Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica				Členenie zariadenia:	zariadenie ²⁾	
Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie							
ACT	DATE	TIME IN	TIME OUT	O ₂ [% obj.]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO _x [mg/m ³]	
1/MAX	9.2.2026	6:58	7:13	5,64	71,5	76,6	
2/MAX	9.2.2026	7:13	7:28	5,87	59,6	75,1	
3/MAX	9.2.2026	7:28	7:43	5,89	52,5	75,9	
1/MIN	9.2.2026	7:53	8:08	7,18	1,9	81,4	
2/MIN	9.2.2026	8:08	8:23	7,07	2,3	82,6	
3/MIN	9.2.2026	8:23	8:38	7,02	1,9	82,4	

Poznámky k tabuľke:

horný index 1 – hmotnostná koncentrácia vyjadrená v mg/m³ pri štandardných stavových podmienkach (0 °C, 101,3 kPa), suchý plyn

horný index 2 – spaľovacia jednotka - Kotel K1, K2 a K3 - členenie stacionárneho zdroja, emisný limit a podmienky platnosti - rozhodnutie SIŽP IŽP Banská Bystrica rozhodnutia SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk v znení jeho neskorších zmien (zmena č. 1 až 12)

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ:	STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica				Zariadenie / palivo:	K2 / zemný plyn	
Názov zdroja:	„Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica				Členenie zariadenia:	zariadenie ²⁾	
Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie							
ACT	DATE	TIME IN	TIME OUT	O ₂ [% obj.]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO _x [mg/m ³]	
1/MAX	9.2.2026	8:55	9:10	5,05	4,0	80,5	
2/MAX	9.2.2026	9:10	9:25	4,74	4,1	79,7	
3/MAX	9.2.2026	9:25	9:40	4,72	1,1	77,5	
1/MIN	9.2.2026	9:52	10:07	7,79	0,7	79,4	
2/MIN	9.2.2026	10:07	10:22	7,73	0,7	80,4	
3/MIN	9.2.2026	10:22	10:37	7,73	0,8	79,9	

Poznámky k tabuľke:

horný index 1 – hmotnostná koncentrácia vyjadrená v mg/m³ pri štandardných stavových podmienkach (0 °C, 101,3 kPa), suchý plyn

horný index 2 – spaľovacia jednotka - Kotel K1, K2 a K3 - členenie stacionárneho zdroja, emisný limit a podmienky platnosti - rozhodnutie SIŽP IŽP Banská Bystrica rozhodnutia SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk v znení jeho neskorších zmien (zmena č. 1 až 12)



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	2 / 2

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ:	STEFE ECB, s.r.o., Zvolenská cesta 1A, 974 05 Banská Bystrica				Zariadenie / palivo:	K3 / zemný plyn
Názov zdroja:	„Tepláreň Radvaň“, Zvolenská cesta 1, Banská Bystrica Technologická časť prevádzky: Tepláreň-výroba tepla, elektrickej energie				Členenie zariadenia:	zariadenie ²⁾
ACT	DATE	TIME IN	TIME OUT	O ₂ [% obj.]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO _x [mg/m ³]
1/MAX	9.2.2026	10:48	11:03	3,28	33,3	85,0
2/MAX	9.2.2026	11:03	11:18	3,24	30,0	87,9
3/MAX	9.2.2026	11:18	11:33	3,31	27,5	87,7
1/MIN	9.2.2026	11:46	12:01	5,80	1,1	54,4
2/MIN	9.2.2026	12:01	12:16	5,79	1,0	55,5
3/MIN	9.2.2026	12:16	12:31	5,78	0,9	55,3

Poznámky k tabuľke:

horný index 1 – hmotnostná koncentrácia vyjadrená v mg/m³ pri štandardných stavových podmienkach (0 °C, 101,3 kPa), suchý plyn

horný index 2 – spaľovacia jednotka - Kotel K1, K2 a K3 - členenie stacionárneho zdroja, emisný limit a podmienky platnosti - rozhodnutie SIŽP IŽP Banská Bystrica
rozhodnutia SIŽP IŽP Banská Bystrica č. 105/991/OIPPK/740090104/2004/Šk v znení jeho neskorších zmien (zmena č. 1 až 12)

Podmienky prostredia pri meraní:

Teplota: (21 až 19) °C Atmosférický tlak: (97,2 až 97,2) kPa Vlhkosť: (34 až 36) % relatívnej vlhkosti



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahošlav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	3 / 1

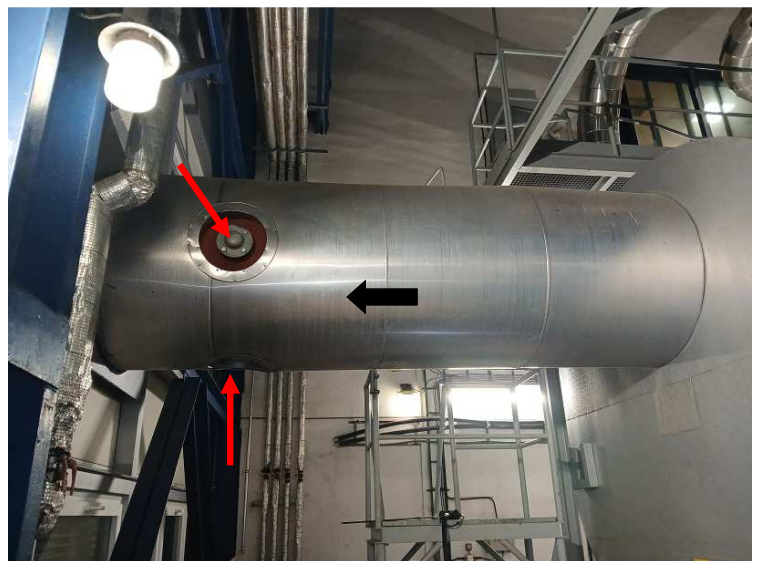
NÁKRES UMIESTNENIA MERACIEHO MIESTA A ODBEROVÝCH BODOV





Obrázok č. 1 Pohľad na kotly a označenie kotlov K1, K2 a K3





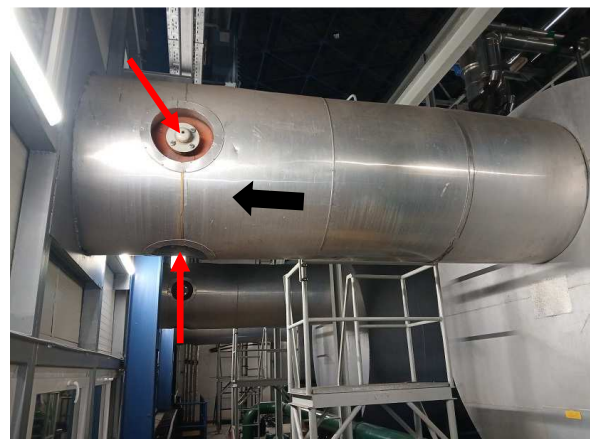
Obrázok č. 2 Pohľad na spalinovody z kotla K1, K2 a K3 a samostatné komíny KK1, KK2 a KK3)





Obrázok č. 3 Kotel K1, vyznačenie meracieho miesta , smer prúdenia spalín 



Obrázok č. 4 Kotel K2, vyznačenie meracieho miesta , smer prúdenia spalín 

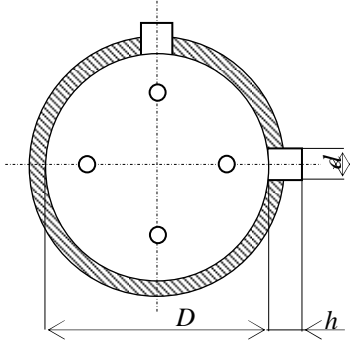


Obrázok č. 5 Kotel K3, vyznačenie meracieho miesta , smer prúdenia spalín 



Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	3 / 2

Rozmery – vzdialenosť medzi	Ozn.	K1	K2	K3	Jedn.
najbližšou prekážkou v prúde (spalinová klapka za kotlom) a meracím miestom	L	2 560	2 560	2 560	mm
meracím miestom a tmičom hluku pred zaústením do komína	l_z	1 250	1 250	1 250	mm



Rozmer	Ozn.	K1	K2	K3	Jedn.
priemer potrubia	D	950	950	950	mm
hrúbka potrubia + príruha	h	135	135	135	mm
rozmer meracieho otvoru	d	20	20	20	mm

Bod na priamke – pre kotel K1, K2 a K3	1	2	Jedn.
vzdialenosť od meracieho otvoru [mm]	139	811	mm

Obrázok č. 6 Prierez potrubia v mieste merania – pre kotel K1, K2 a K3

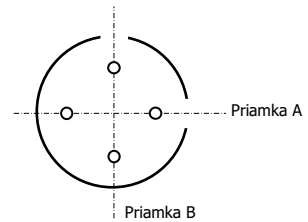


Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	4 / 1

ZÁZNAM Z VÝBERU REPREZENTATÍVNEHO MIESTA A BODU ODBERU VZORIEK

KOTOL K1 PODĽA STN EN 15259 - plynné znečisťujúce látky

Priamka	A		B		A		B		A		B	
Index odberového bodu / vzdialenosť v mm (od miesta vniku do potrubia)	NOx v potrubí v sieťovom bode - y_{igrd} [mg/m ³]				NOx v potrubí v pevnom bode - y_{lref} [mg/m ³]				Pomer koncentrácií $r_1 =$ y_{igrd}/y_{lref} [-]			
1	139	91	88	87	91	87	1,000	1,010				
2	811	90	110703	88	87	88	1,025	1259,056				
Priemerná hodnota		90,4	55395,6		89,3	87,6	1,012	630,033				
Smerodajná odchýlka		27743,0			88,5		315,523					
		S_{grid}			S_{ref}		S_{rel}					
		55306,643			1,776		629,022					
Skúška homogenosti pre emisie NOx				200 mg/m³ - EL				Počet meraní		4		
F				62902,20				Stupne voľnosti		3		
F95%				9,28								
Prúdenie plynu				nehomogénne								
Smerodajná odchýlka času s_{ref}				1,776 mg/m ³				Požadovaný typ merania		sieťové merania		
Smerodajná odchýlka polohy s_{pos}				55306,642 mg/m ³				Reprezentatívny odberový bod		-		
Prípustná rozšírená neistota U_{perm}				20,4 mg/m ³				y _{grid} /y _{ref} v reprezentatívnom odberovom bode		1,025		
t _{N-1; 0,95}				3,182								
Rozšírená neistota polohy U_{pos}				175985,74 mg/m ³								
U _{pos} £ 0,5 U _{perm}				nie								

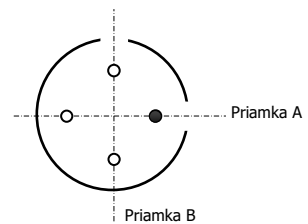


Poznámka k tabuľke:

Hodnoty v pevnom bode aj v sieťových bodoch boli zistené podľa postupu uvedenom v bode 8.3 STN EN 15259, vyjadrené ako emisný limit v mg/m³ pri štandardných podmienkach v suchom plyne a referenčnom kyslíku 3 % obj.

KOTOL K2 PODĽA STN EN 15259 - plynné znečisťujúce látky

Priamka	A		B		A		B		A		B	
Index odberového bodu / vzdialenosť v mm (od miesta vniku do potrubia)	NOx v potrubí v sieťovom bode - y_{igrd} [mg/m ³]				NOx v potrubí v pevnom bode - y_{lref} [mg/m ³]				Pomer koncentrácií $r_1 =$ y_{igrd}/y_{lref} [-]			
1	139	86	92	91	85	91	1,008	1,003				
2	811	93	94	94	90	94	1,041	1,004				
Priemerná hodnota		89,6	92,9		87,4	92,6	1,025	1,004				
Smerodajná odchýlka		91,3			90,0		1,014					
		S_{grid}			S_{ref}		S_{rel}					
		3,623			3,565		0,018					
Skúška homogenosti pre emisie NOx				200 mg/m³ - EL				Počet meraní		4		
F				1,80				Stupne voľnosti		3		
F95%				9,28								
Prúdenie plynu				homogénne								
Smerodajná odchýlka času s_{ref}				3,565 mg/m ³				Požadovaný typ merania		v akomkoľvek odberovom bode		
Smerodajná odchýlka polohy s_{pos}				0,647 mg/m ³				Reprezentatívny odberový bod		A/2		
Prípustná rozšírená neistota U_{perm}				20,4 mg/m ³				y _{grid} /y _{ref} v reprezentatívnom odberovom bode		1,041		
t _{N-1; 0,95}				3,182								
Rozšírená neistota polohy U_{pos}				2,06 mg/m ³								
U _{pos} £ 0,5 U _{perm}				áno								

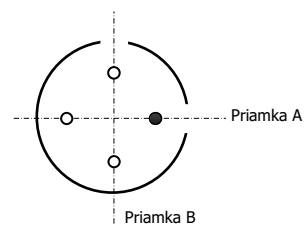


Poznámka k tabuľke:

Hodnoty v pevnom bode aj v sieťových bodoch boli zistené podľa postupu uvedenom v bode 8.3 STN EN 15259, vyjadrené ako emisný limit v mg/m³ pri štandardných podmienkach v suchom plyne a referenčnom kyslíku 3 % obj.

KOTOL K3 PODĽA STN EN 15259 - plynné znečisťujúce látky

Priamka	A		B		A		B		A		B	
Index odberového bodu / vzdialenosť v mm (od miesta vniku do potrubia)	NOx v potrubí v sieťovom bode - y_{igrd} [mg/m ³]				NOx v potrubí v pevnom bode - y_{lref} [mg/m ³]				Pomer koncentrácií $r_1 =$ y_{igrd}/y_{lref} [-]			
1	139	87	88	86	88	86	0,998	1,023				
2	811	87	83	83	83	83	1,054	0,997				
Priemerná hodnota		87,4	85,6		85,2	84,7	1,026	1,010				
Smerodajná odchýlka		86,5			85,0		1,018					
		S_{grid}			S_{ref}		S_{rel}					
		2,442			2,306		0,027					
Skúška homogenosti pre emisie NOx				200 mg/m³ - EL				Počet meraní		4		
F				2,71				Stupne voľnosti		3		
F95%				9,28								
Prúdenie plynu				homogénne								
Smerodajná odchýlka času s_{ref}				2,306 mg/m ³				Požadovaný typ merania		v akomkoľvek odberovom bode		
Smerodajná odchýlka polohy s_{pos}				0,803 mg/m ³				Reprezentatívny odberový bod		A/2		
Prípustná rozšírená neistota U_{perm}				20,4 mg/m ³				y _{grid} /y _{ref} v reprezentatívnom odberovom bode		1,054		
t _{N-1; 0,95}				3,182								
Rozšírená neistota polohy U_{pos}				2,55 mg/m ³								
U _{pos} £ 0,5 U _{perm}				áno								



Poznámka k tabuľke:

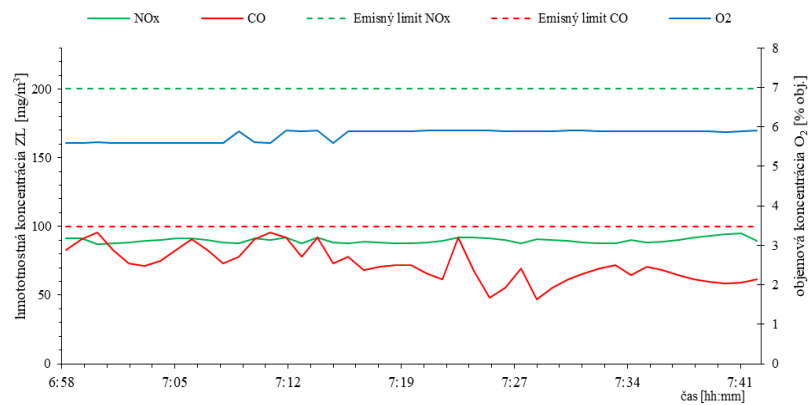
Hodnoty v pevnom bode aj v sieťových bodoch boli zistené podľa postupu uvedenom v bode 8.3 STN EN 15259, vyjadrené ako emisný limit v mg/m³ pri štandardných podmienkach v suchom plyne a referenčnom kyslíku 3 % obj.



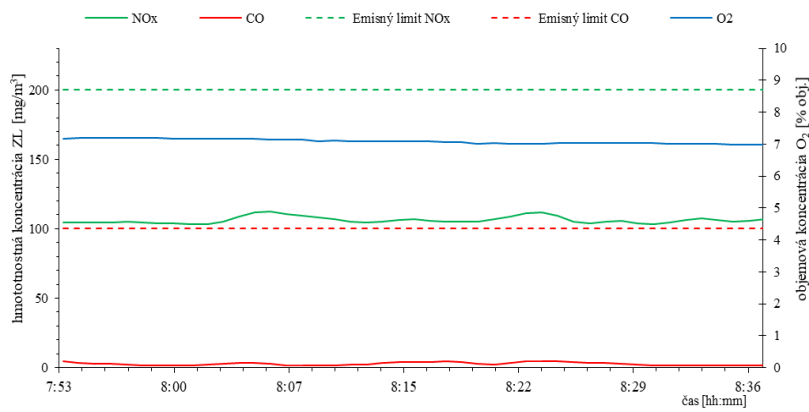
Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahoslav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	5 / 1

ČASOVÝ ZÁZNAM HODNÔT KONTINUÁLNE MERANÝCH VELIČÍN

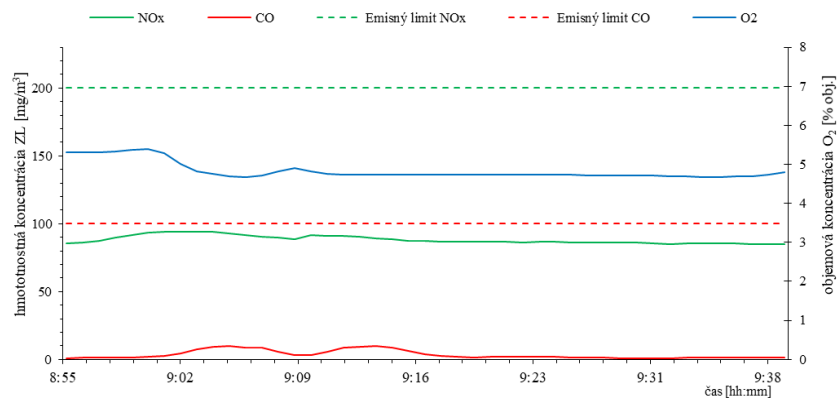
KOTOL K1 - PRI MENOVIATOM TEPELNOM PRÍKONE (MAX)



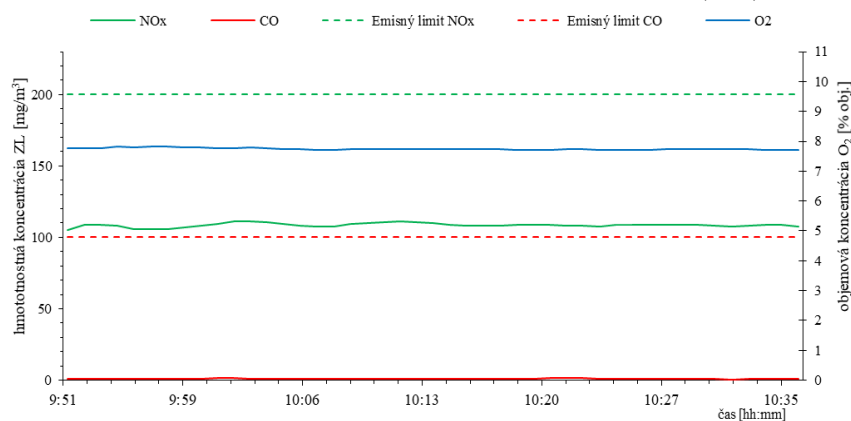
KOTOL K1 - PRI NAJNÍŽŠOM POVOLENOM TEPELNOM PRÍKONE (MIN)



KOTOL K2 - PRI MENOVIATOM TEPELNOM PRÍKONE (MAX)



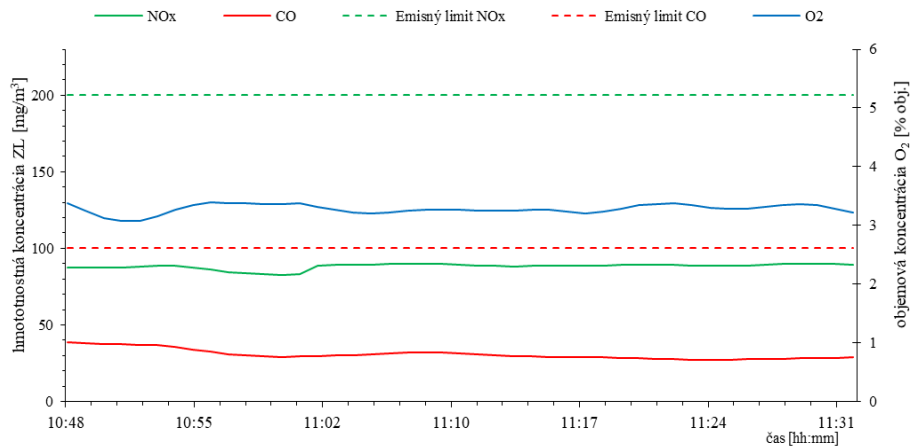
KOTOL K2 - PRI NAJNÍŽŠOM POVOLENOM TEPELNOM PRÍKONE (MIN)



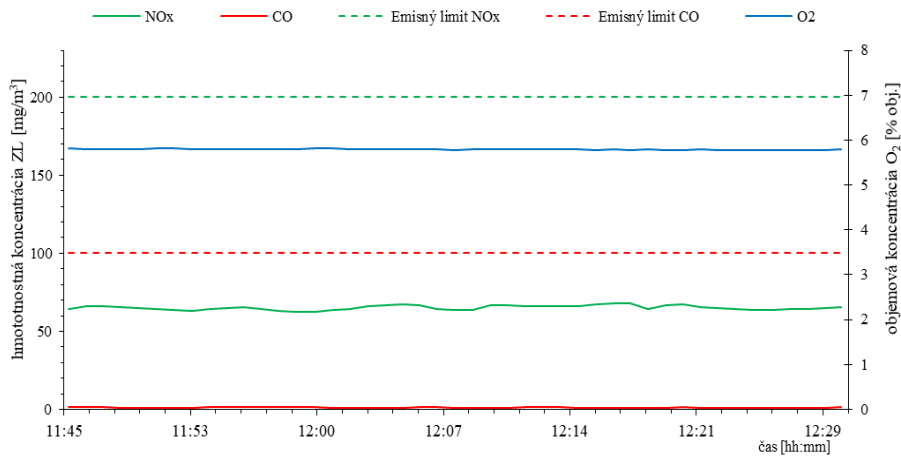


Evidenčné číslo správy	11/018/2026	Dátum vydania správy	9.3.2026
Vedúci technik	Ing. Drahošlav Kvašovský	Číslo prílohy / strany	5 / 2

KOTOL K3 - PRI MENOVIKOM TEPELNOM PRÍKONE (MAX)



KOTOL K3 - PRI NAJNIŽŠOM POVOLENOM TEPELNOM PRÍKONE (MIN)



- koniec správy -