



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	1 / 11



SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

CO a NO_x vypúšťaných zo spaľovacích zariadení spaľujúcich zemný plyn naftový, umiestnených:

- Stredisko GABA + ZSG2 (VARPCZ 151 0067), k. ú. Gajary, okres Malacky
- Stredisko ZS2 Suchohrad (VARPCZ 151 0006), k. ú. Jakubov, okres Malacky
- Stredisko ZS3 Gajary (VARPCZ 151 0007), k. ú. Gajary, okres Malacky

prevádzkovateľa NAFTA a.s.

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

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

Číslo správy: 11/034-01/2026

Dátum: 27.4.2026

Prevádzkovateľ:

NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava,
IČO: 36 286 192

Miesto/lokalita:

- Stredisko GABA + ZSG2 (VARPCZ 151 0067), k. ú. Gajary, okres Malacky
- Stredisko ZS2 Suchohrad (VARPCZ 151 0006), k. ú. Jakubov, okres Malacky
- Stredisko ZS3 Gajary (VARPCZ 151 0007), k. ú. Gajary, okres Malacky

Druh oprávneného merania:

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

Číslo objednávky:

45076599

Dátum objednávky: 3.3.2026

Objednávateľ:

NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava,
IČO: 36 286 192

Deň oprávneného merania:

5.3. a 6.3.2026

Osoba zodpovedná za oprávnené meranie – vedúci technik podľa § 58 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia:

Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.
rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 37881/2014 zo dňa 7. augusta 2014

Správa obsahuje:

11 strán

5 príloh

Účel oprávneného merania:

Ďalšie periodické oprávené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NO_x zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho ZPN podľa §8 ods.5 písm. d).



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	2 / 11

Súhrn

Prevádzka	- Stredisko GABA + ZSG2, k. ú. Gajary, okres Malacky - Stredisko ZS2 Suchohrad, k. ú. Jakubov, okres Malacky - Stredisko ZS3 Gajary, k. ú. Gajary, okres Malacky	VAR PCZ: 151 0067 151 0006 151 0007
Spôsob prevádzky	podľa potreby celoročne	
Zdroje / zariadenia vzniku emisií		
Merané zložky	- CO, NO _x	
Výsledky merania	hmotnostná koncentrácia ZL v odpadovom plyne	
Číslo zdroja / zariadenia vzniku emisií	K2 - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,2 m od terénu K3 - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,2 m od terénu RK - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,7 m od terénu RK350 - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,7 m od terénu	

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (koncentrácia) [mg/m ³] ²⁾	Režim s najvyššími emisiami ⁴⁾ [áno / nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad ³⁾
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:		Stredisko GABA+ZSG2 – kotol K2, spaľujúci ZPN, výdych s vyústením 8,2 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (100 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	22	23	100	áno	súlad
NO _x	2	85	88	200	áno	súlad

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (koncentrácia) [mg/m ³] ²⁾	Režim s najvyššími emisiami ⁴⁾ [áno / nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad ³⁾
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:		Stredisko GABA+ZSG2 – kotol K3, spaľujúci ZPN, výdych s vyústením 8,2 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (100 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	23	24	100	áno	súlad
NO _x	2	99	102	200	áno	súlad

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (koncentrácia) [mg/m ³] ²⁾	Režim s najvyššími emisiami ⁴⁾ [áno / nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad ³⁾
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:		Stredisko ZS2 – kotol RK, spaľujúci ZPN, výdych s vyústením 8,7 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (100 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	1	1	100	áno	súlad
NO _x	2	130	131	200	áno	súlad

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (koncentrácia) [mg/m ³] ²⁾	Režim s najvyššími emisiami ⁴⁾ [áno / nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad ³⁾
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:		Stredisko ZS3 – kotol RK350, spaľujúci ZPN, výdych s vyústením 8,7 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (100 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	4	4	100	áno	súlad
NO _x	2	119	119	200	áno	súlad

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O₂ ref: 3 % objemu, uvedené hodnoty sa vzťahujú len k odobratým vzorkám

²⁾ Emisný limit, podmienky jeho platnosti sú ustanovené v Prílohe č.4, časť V. bod 3.2 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. - Zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31. decembra 2010

³⁾ Hodnotenie dodržania EL podľa §19 ods. 2 písm. a) Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

⁴⁾ podľa bodu 6 časti B prílohy č. 2 k Vyhláške MŽP SR č. 249/2023. Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ zdroja. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník Sledovanie ďalších parametrov počas merania je uvedené v kap. 5.

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	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	3 / 11

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

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



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	4 / 11

Obsah

TITULNÁ STRANA	1
SÚHRN	2
OBSAH	4
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	4
1 OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA	5
2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV	5
3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA	6
4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE	6
5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ	8
5.1 <i>Prevádzka</i>	8
5.2 <i>Zariadenia na čistenie odpadového plynu</i>	8
6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA	8
6.1 <i>Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávnených meraní</i>	8
6.2 <i>Výsledky oprávneného merania</i>	10
6.3 <i>Overenie dôveryhodnosti</i>	11
6.4 <i>Názory a interpretácie</i>	11

Zoznam príloh správy

Príloha č.1	Plán oprávneného 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:	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:	2

Zoznam použitých skratiek

AMS-P	– elektronický merací systém (prenosný alebo mobilný)
CH ₂ O	– formaldehyd
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
TOC	– organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík
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

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



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.		Strana / Počet strán	5 / 11

1 Opis účelu oprávneného merania

Ďalšie periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NO_x zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho ZPN podľa §8 ods.5 písm. d).

2 Opis prevádzky a spracúvaných materiálov

Princíp technológie

Stredisko GABA+ZSG2 (VARPCZ 151 0067) je situované v blízkosti obce Gajary (parcelné číslo 17560/20 a 17560/1 KN-C, KÚ Gajary, obec Gajary, okres Malacky). V stredisku sú okrem iných zariadení inštalované spaľovacie zariadenie – kotle K2 a K3. Uvedené spaľovacie zariadenia sú predmetom OTČ. Menovité tepelné príkony (MTP) jednotlivých spaľovacích zariadení sú:

K2 – MTP = 0,663 MW

K3 - MTP = 0,663 MW

Stredisko ZS2 (VAR PCZ 151 0006) je situované v katastri obce Suchohrad.

Kotol RK: Pretlakovému horáku privedená zmes paliva a vzduchu sa v spaľovacej komore kotla spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplotnosnému médiu kotla, ktorým je glykol.

Menovitý tepelný príkon (MTP) spaľovacieho zariadení je:

RK – MTP = 0,580 MW

Stredisko ZS3 (VAR PCZ 151 0007) je situované v katastri obce Gajary.

Kotol RK350: Pretlakovému horáku privedená zmes paliva a vzduchu sa v spaľovacej komore kotla spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplotnosnému médiu kotla, ktorým je glykol.

Menovitý tepelný príkon (MTP) spaľovacieho zariadení je:

RK350 – MTP = 0,580 MW

Tabuľka 2.1 Technické údaje o spaľovacích zariadeniach

Pol.	Názov parametra	Hodnota				Jedn.
		K2	K3	RK	RK350	
1.	Označenie zariadenia	K2	K3	RK	RK350	
2.	Druh zariadenia	parný kotol		rekoncentračný kotol		
3.	Typ zariadenia	THP 600 P		RK350	RK350	
4.	Výrobné číslo zariadenia	1188	1093	1617	1585	
5.	Výrobca zariadenia	TH s.r.o. Ratíškovice		Nafta a.s. závod ÚD Gbely		
6.	Rok výroby	2008	2006	2002	2001	
7.	Menovitý tepelný príkon	0,663	0,663	0,580	0,580	kW
8.	Palivo	ZPN				
9.	Regulácia príkonu	jednorežimová technológia				
10.	Počet horákov	1				
11.	Druh horákov	pretlakový				
12.	Výrobné č. horáka	5824624	5638988	5149687	5035445	
13.	Rok výroby horáka	2008	2006	2002	2001	
14.	Výrobca horáka	Weishaupt		Weishaupt		

Pri spaľovaní plynného paliva (ZPN) v jednotlivých spaľovacích zariadeniach vzniká odpadový plyn obsahujúci ZL (TZL, NO_x, CO, SO₂ a i.), ktorý je do ovzdušia odvádzaný prostredníctvom samostatných komínov (výdychu).

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

– na účel voľby výrobnoprevádzkového režimu: **emisne jednorežimová;**

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



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	6 / 11

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

Zoznam dokladov a podkladov

Tabuľka 2.2 Zoznam dokladov a podkladov o meranom zdroji/zariadení

Pol.	Č. dokumentácie	Názov dokumentácie	Dátum vydania
1	-	Prevádzkové poriadky pre jednotlivé technologické celky GABA+ZSG2, ZS2, ZS3	-

3 Opis miesta oprávneného merania

Nákresy umiestnenia meracích miest a odberných bodov sa nachádzajú v **prílohe č. 3**. Záznam z výberu reprezentatívneho miesta a bodu odberu vzoriek sa nachádza v **prílohe č. 4**.

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	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého (CO). Referenčná metóda: Nedisperzná infračervená spektrometria.	STN EN 15058	IPP1(15.12.2025)
hmotnostná koncentrácia NO _x	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka. Štandardná referenčná metóda: chemiluminiscencia.	STN EN 14792	
objemová koncentrácia O ₂	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého, oxidu uhličitého a kyslíka v spalinách. Pracovné charakteristiky automatizovaných meracích systémov.	STN ISO 12039	

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	skutočnosť	
kotel / ZPN	0,3 až 4,9	priebežná (O ₂ , CO, NO _x)	diskontinuálne ďalšie periodické	2 / 30 minút	2 / 30 minút	dodržané

Meranie koncentrácií CO, NO, NO₂, O₂ bolo vykonané s AMS-P **MGAprime** (v. č. 063303) kontinuálnym odberom vzoriek plynu a jeho vyhodnotením metódou NDIR, resp. metódou PM (O₂).

Opatrenia na zabezpečenie kvality

- Kontrola tesnosti odberovej trasy

Pred meraním bol analyzátor **AMS-P MGAprime** nastavený a bola skontrolovaná tesnosť celej odberovej trasy pomocou nulového a kalibračného plynu. Rozdiely medzi hodnotami nastavenia analyzátora a počas kontroly odberového systému boli < 2 % z hodnoty kalibračného plynu, čím bola splnená požiadavka na tesnosť AMS-P. Zdokumentovanie tejto kontroly je v **prílohe č. 2**.



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	7 / 11

- Funkčná kontrola emisného meracieho systému

Bola vykonaná funkčná kontrola **AMS-P MGAprime** tak, že na odberovú sondu sa napojil pomocou silikónovej hadičky a T- kusu kalibračný plyn. Displej analyzátoru AMS-P správne reagoval na hodnoty veličín skúšobného plynu. Zdokumentovanie funkčnej kontroly AMS-P je v **prílohe č. 2** - meranie plynných ZL.

Tabuľka 4.3 Použitie skúšobné plyny

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	0,0245 % objemu	2%
		Dátum analýzy / stabilita		17.1.2025	do 17.1.2027
		Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č.6302260637-0689-58260256-0001-V1 (akreditované laboratórium SCS 0026)	

horný index 1 - 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.

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 pre priradenie EL	Príloha č.4, časť V. bod 3.2 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
2.	Členenie zariadenia podľa platnosti EL(povolenia/uviedenia do prevádzky)	Príloha č.4, časť V. bod 3.2 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
3.	EL – hodnota	CO - 100 mg/m ³ , NO _x - 200 mg/m ³ – pre všetky spaľovacie zariadenia
4.	EL – platnosť / vyjadrenie koncentrácie	Príloha č.4, časť V. bod 3.2 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
	EL – platnosť / režim	Príloha č.2, časť B. Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
5.	Ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú
6.	EL preukazované meraním pre dané palivo	CO, NO _x – špecifické EL
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. a) Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
8.	Interval periodického merania termín oprávneného merania	6 kalendárnych rokov (menšie stredné spaľovacie zariadenia) nasledujúce meranie do 31.12.2032
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 výrobnoprevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL		



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	8 / 11

Položka	Požiadavka	Predpis
14.	skrátenejší text osobitnej podmienky	nie je
	stručný dôvod vydania o. podmienky	nie je

5 Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

5.1 Prevádzka

Celoročná podľa potreby. Možné spôsoby prevádzky a výrobnoprevádzkové režimy podľa dokumentácie sú uvedené v tabuľke 5.1.1, skutočný spôsob prevádzky počas merania v tabuľke 5.1.2.

Tabuľka 5.1.1 Možné výrobnoprevádzkové režimy

Prevádzkový režim	Regulácia	Popis
bežný prevádzkový režim	automatická	regulácia v závislosti na potrebe výkonu pripojenej technológie

Tabuľka 5.1.2 Skutočné výrobnoprevádzkové režimy

Prevádzkový režim	Regulácia	Popis
bežný prevádzkový režim	automatická	regulácia v závislosti na potrebe výkonu pripojenej technológie

Počas merania sa v spaľovacích zariadeniach spaľoval ZPN.

Vedúci technik sledoval TPP spaľovacieho zariadenia počas merania a zapisoval ich do pripravených tabuliek v intervale 10 minút z riadiacej automatiky, zhrnuté v tabuľke RIZ 12. Zapísané hodnoty boli porovnané s prevádzkovými rozsahmi uvedenými v dokumentácii. Neboli zistené žiadne odchýlky od povolených rozsahov.

Záznamy z merania sú archivované a dostupné 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 (viacrežimová 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.. 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.



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	9 / 11

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 E 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 odľučovacích 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, 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 ZL 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 sa prepočítali podľa prepočtových vzťahov v časti II. prílohy č. 12 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. na hmotnostné koncentrácie v mg/m³ pri štandardných stavových podmienkach v suchom plyne. Z 1-minútových hodnôt hmotnostnej koncentrácie 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 sa prepočítala na referenčný obsah kyslíka.

Meranie hmotnostných koncentrácií NO_x: Z nameraných 1-minútových hodnôt objemových koncentrácií NO, NO₂ boli vypočítané objemové koncentrácie NO_x=NO+NO₂, ktoré sa následne sa prepočítali podľa prepočtových vzťahov uvedených v časti II. prílohy č. 12 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. na hmotnostné koncentrácie v mg/m³ pri štandardných stavových podmienkach, suchom plyne. Z 1-minútových hodnôt hmotnostných koncentrácií 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 pravidiel 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. v znení neskorších zákonov 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 25.2.2026 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 5.3. a 6.3.2026 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 5.3. a 6.3.2026 bolo vykonané oprávnené meranie emisií v časových intervaloch uvedených v bode 6.2 správy.

Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa

Pán Peter Bezay – špecialista OŽP 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.



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	10 / 11

6.2 Výsledky oprávneného merania

Tabuľka 6.2.1 Prehľad výsledkov merania – K2

Prevádzkovateľ:	NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Dátum merania:	6.3.2026			
Názov zdroja:	GABA + ZSG2 - Gajary					Zariadenie:	K2			
Čas prevádzky:	ZPN 100 %; prevádzka pri bežnom prevádzkovom režime									
Časový interval merania	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	-	¹ CO [mg/m ³]	-	Časový interval merania	-	-	-	-
7:30 8:00	5,81	83	-	23	-	-	-	-	-	-
7:45 8:15	5,81	88	-	21	-	-	-	-	-	-
Stredná hodnota	5,81	85	-	22	-	-	-	-	-	-
U [%]	2	4	-	4	-	-	-	-	-	-

Tabuľka 6.2.2 Prehľad výsledkov merania – K3

Prevádzkovateľ:	NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Dátum merania:	6.3.2026			
Názov zdroja:	GABA + ZSG2 - Gajary					Zariadenie:	K3			
Čas prevádzky:	ZPN 100 %; prevádzka pri bežnom prevádzkovom režime									
Časový interval merania	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	-	¹ CO [mg/m ³]	-	Časový interval merania	-	-	-	-
8:20 8:50	6,60	97	-	23	-	-	-	-	-	-
8:35 9:05	6,48	102	-	24	-	-	-	-	-	-
Stredná hodnota	6,54	99	-	23	-	-	-	-	-	-
U [%]	2	4	-	4	-	-	-	-	-	-

Tabuľka 6.2.3 Prehľad výsledkov merania – RK

Prevádzkovateľ:	NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Dátum merania:	6.3.2026			
Názov zdroja:	ZS2 - Suchohrad					Zariadenie:	RK			
Čas prevádzky:	ZPN 100 %; prevádzka pri bežnom prevádzkovom režime									
Časový interval merania	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	-	¹ CO [mg/m ³]	-	Časový interval merania	-	-	-	-
9:30 10:00	8,70	130	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-
9:45 10:15	8,68	131	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-
Stredná hodnota	8,69	130	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-
U [%]	2	4	-	4	-	-	-	-	-	-

Tabuľka 6.2.4 Prehľad výsledkov merania – RK350

Prevádzkovateľ:	NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Dátum merania:	6.3.2026			
Názov zdroja:	ZS3 - Gajary					Zariadenie:	RK350			
Čas prevádzky:	ZPN 100 %; prevádzka pri bežnom prevádzkovom režime									
Časový interval merania	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	-	¹ CO [mg/m ³]	-	Časový interval merania	-	-	-	-
10:45 11:15	8,48	119	-	3,3	-	-	-	-	-	-
11:00 11:30	8,41	119	-	4,1	-	-	-	-	-	-
Stredná hodnota	8,45	119	-	3,7	-	-	-	-	-	-
U [%]	2	4	-	4	-	-	-	-	-	-

Poznámky k tabuľkám 6.2.1 až 6.2.4

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 konfidénčnej pravdepodobnosti približne 95 % (hmotnostná koncentrácia TZL), resp. vztiahnutá k nameranej hodnote (ostatné ZL a emisné veličiny)

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

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



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	11 / 11

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 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 Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc. 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 oprávnenej technickej činnosti bola zaslaná elektronicky na SIŽP–Inšpektorát ŽP Bratislava, odbor inšpekcie ochrany ovzdušia a na Okresný úrad Malacky, Odbor starostlivosti o životné prostredie dňa 25.2.2026.

6.4 Názory a interpretácie

Nie sú.

Vypracoval:

.....
Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.

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

dátum: 27.4.2026

Schválil:

.....
Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.

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

dátum: 27.4.2026

Prílohová časť



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 1

PLÁN MERANIA EMISII

Názov akreditovaného skúšobného laboratória: Národná energetická spoločnosť a.s.		Číslo zákazky: 034-02/2026	
Prevádzkovateľ:	NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36286192	Miesto merania:	spalinové potrubie zo spaľovacích zariadení kotol K2, K3, RK a RK350
		Prevádzka:	Stredisko GABA+ZSG2 (VAR PCZ: 151 0067) Stredisko ZS2 (VAR PCZ: 151 0006) Stredisko ZS3 (VAR PCZ: 151 0007)
Zákazník:	NAFTA a.s., Votrubova 1 821 09 Bratislava, IČO: 36286192 (objednávateľ)	Číslo objednávky:	45076599
		Dátum:	3.3.2026
Druh merania:	Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a súvisiacej referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie, podľa 9 písm. a) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia.		
Účel merania:	Ďalšie periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NO _x zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho ZPN podľa §8 ods.5 písm. d).		
Dátum predchádzajúceho merania:	7.7. a 8.7.2020	Dátum ďalšieho merania:	do 31.12.2032
		Merané zložky:	CO, NO _x
Osoby vykonávajúce odbery vzoriek/merania na mieste:	Ing. Monika Angelovičová. – meranie plyných ZL		
Počet pomocných pracovníkov:	-		
Účast' ďalších skúšobných laboratórií:	-		
Osoba zodpovedná za technickú stránku merania:	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc. – vedúci technik		
Kontaktné údaje:	+421 908 788 808 / jozef.soltes@nesbb.sk		

Katégoria zdroja	4 CHEMICKÝ PRIEMYSEL		
alebo časti zdroja:	4.1. Ťažba ropy a súvisiaca doprava a skladovanie		
	1 PALIVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL		
	1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových motorov, s inštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW až do 50 MW		
Opis zdroja:	<p>Stredisko GABA+ZSG2 (VARPCZ 151 0067) je situované v blízkosti obce Gajary (parcelné číslo 17560/20 a 17560/1 KN-C, KU Gajary, obec Gajary, okres Malacky). V stredisku sú okrem iných zariadení inštalované spaľovacie zariadenie – kotle K2 a K3. Uvedené spaľovacie zariadenia sú predmetom OTČ. Menovitý tepelný príkon (MTP) jednotlivých spaľovacích zariadení sú:</p> <p>K2 – MTP = 0,663 MW K3 – MTP = 0,663 MW</p> <p>Stredisko ZS2 (VAR PCZ 151 0006) je situované v katastri obce Suchohrad.</p> <p>Kotol RK: Pretlakového horáku privedená zmes paliva a vzduchu sa v spaľovacej komore kotla spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplotnému médiu kotla, ktorým je glykol.</p> <p>Menovitý tepelný príkon (MTP) spaľovacieho zariadení je: RK – MTP = 0,580 MW</p> <p>Stredisko ZS3 (VAR PCZ 151 0007) je situované v katastri obce Gajary.</p> <p>Kotol RK350: Pretlakového horáku privedená zmes paliva a vzduchu sa v spaľovacej komore kotla spaľuje, pričom vzniká teplo, ktoré sa odovzdáva teplotnému médiu kotla, ktorým je glykol.</p> <p>Menovitý tepelný príkon (MTP) spaľovacieho zariadení je: RK350 – MTP = 0,580 MW</p>		
Predmet merania / zariadenie:	Stredisko GABA+ZSG2 (VAR PCZ: 151 0067) – kotle K2 a K3 Stredisko ZS2 (VAR PCZ: 151 0006) – kotol RK Stredisko ZS3 (VAR PCZ: 151 0007) – kotol RK350		
Miesto odvádzania emisií:	K2 - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,2 m od terénu K3 - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,2 m od terénu RK - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,7 m od terénu RK350 - samostatný oceľový komín, vyústenie do ovzdušia vo výške cca. 8,7 m od terénu		
Zariadenia na znižovanie emisií:	nie sú zariadenia na znižovanie emisií.		
Údaje o odťahovom ventilátore:	nie sú odťahové ventilátory		

<i>K2, K3, RK, RK350</i>			
Umiestnenie odber. roviny:	viď Príloha č. 3		
Tvar potrubia v mieste merania:	viď Príloha č. 3	Hydraulický priemer/rozmery [mm]:	viď Príloha č. 3
Počet odberových priamok:	2	Počet odberových bodov v rovine:	2
		Priemer odberových otvorov [mm]:	viď Príloha č. 3
Prístupnosť k odberovým bodom:	áno	Umiestnenie odberových bodov [mm]:	viď Príloha č. 3
			-
Pracovná plošina:	viď Príloha č. 3.		
Prístupnosť k zdrojom energie:	elektrická energia (230V, 50 Hz, min. 10 A) – áno v okruhu 25 m; stlačený vzduch – nie je potrebný		

<i>Analyzátory plyných látok</i>					
Meraná veličina / ZL	Analyzátor	Metóda	Metodika	Rozsah prístroja	Platnosť kalibrácie do
Hmot. koncentrácia SO ₂	MGAprime / 063303	NDIR	STN EN 15058	1,0 až 8760 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia NO		NDIR	STN ISO 10849	1,0 až 4 020 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia NO ₂		NDIR	STN ISO 10849	1,0 až 1025 mg/m ³	15.7.2026
Hmot. koncentrácia CO		NDIR	STN ISO 10849	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		paramagnetický	STN ISO 7935		0,1 až 25,0 % objemu

Odberová aparatúra pre MGAprime



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 2

Odberová sonda:	vyhrievaná na 100 až 180 °C	Dĺžka [m]:	1,5	Výrobné číslo:	0414/11623
Prachový filter:	Vyhrievaný na 100 až 180 °C				
Odberové potrubie pred úpravou plynu:	Vyhrievané na 100 °C až 180 °C	Dĺžka [m]:	20	Výrobné číslo:	202108/0319
Odberové potrubie za úpravou plynu:	Nevyhrievané	Dĺžka [m]:	0		
Materiály častí odvádžajúcich plyn:	nerez, teflon-viton				
Úprava vzorky plynu:	1-stupňová / integrovaná v MGAprime				
Regulovaná teplota na:	3 až 5 °C				
Odlučovanie vlhkosti plynu:	2-stupňové (1° mechanický, 2° Peltier C-1, odvod kondenzátu do separátneho zberača kondenzátu)				

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

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		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	0,0245 % objemu	2%	
		Dátum analýzy / stabilita		17.1.2025		do 17.1.2027
		Nadväznosť na primárny etalón		Additional File-WS-6302260637-0689-58260256-0001-V1 (akreditované laboratórium SCS 0026)		

horný index 1 - 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	1) Pred sériou meraní sa nastaví a vykoná skúška tesnosti AMS-P MGAprime v nulovom a referenčnom bode a vykoná skúška tesnosti podľa postupu uvedeného v bode 9.6 IPP14. 2) Po sérii meraní bude vykonaná kontrola nuly a rozsahu analyzátoru 0013 (krátkodobý drift) AMS-P MGAprime 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:	4	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

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

Plán merania vypracoval vedúci technik: Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.
V Banskej Bystrici, dňa 25.2.2026

podpis.....



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	2 / 1

MERANIE PLYNNÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

Analyzátor:	MGAprime (v.č.: 063303)		Odberová aparátúra / spôsob odberu
Metóda	NDIR		Sonda s vyhrievaným filtrom MGAprime + vyhrievaná hadica MGAprime + emisný merací systém (AMS-P) MGAprime
Metodika	CO	STN EN 15058 (od 1,0 do 3750 mg.m ⁻³)	
	NO	STN ISO 10849 (od 1,0 do 4020 mg.m ⁻³)	
	NO₂	STN ISO 10849 (od 1,0 do 1025 mg.m ⁻³)	
	N₂O	STN ISO 10849 (od 1,0 do 1000 μmol/mol)	
	SO₂	STN ISO 7935 (od 1,0 do 8760 mg.m ⁻³)	
	NMTOC	STN EN 12619 (od 0,5 do 10000 μmol/mol)	
	CH₄	STN EN 12619 (od 2 do 10000 μmol/mol)	
CO₂	STN ISO 12039 (0,1 až 25 % obj.)		
Metóda	Paramagnetická		
	O₂	STN EN 14789 (od 0,1 do 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	<6,8	<10,3	<0,42	<11,4	<14,5	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	vyhovuje
MGAprime (ref. bod)	431,2 až 449,8	332,2 až 345,8	502,7 až 523,3	20,53 až 21,37	560,6 až 583,4	710,5 až 739,5	433	332	500	20,94	561	712	vyhovuje

Kontrola nuly a rozsahu analyzátoru po meraní (krátkodobý drift)	Nulový bod						Rozsahový bod					
	O ₂ [% obj.]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]	¹ SO ₂ [mg/m ³]	¹ TOC [mg/m ³]	O ₂ [% obj.]	¹ CO [mg/m ³]	¹ NO [mg/m ³]	¹ NO ₂ [mg/m ³]	¹ SO ₂ [mg/m ³]	¹ TOC [mg/m ³]
Nulový / kalibračný plyn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,95	440	339	513	572	725
MGAprime	0,00	2,50	2,68	2,05	5,72	4,83	20,92	436	334	506	569	720
Krátkodobý drift v percentách vztiahnutý na hodnotu RM	0,00	0,57	0,79	0,40	1,00	0,67	0,00	0,85	0,40	1,20	1,50	1,11
Výsledok skúšky (kritérium 2/5 % kalibračného plynu – vyhovuje bez/s korekcie/ou výsledku	O₂, CO, NO_x, SO₂, TOC - vyhovuje bez korekcie údajov											

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Zariadenie / palivo: K2 / zemný plyn		
Názov zdroja: GABA + ZSG2 - Gajary					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	6.3.2026	7:30	7:45	5,81	19,9	67	
2/MAX	6.3.2026	7:45	8:00	5,80	18,1	72	
3/MAX	6.3.2026	8:00	8:15	5,81	17,2	76	

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 - menšie stredné spaľovacie zariadenie - zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31. decembra 2010, ktoré spaľujú ZPN

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Zariadenie / palivo: K3 / zemný plyn		
Názov zdroja: GABA + ZSG2 - Gajary					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	6.3.2026	8:20	8:35	6,63	17,2	75	
2/MAX	6.3.2026	8:35	8:50	6,58	19,4	80	
3/MAX	6.3.2026	8:50	9:05	6,39	18,6	85	

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 - menšie stredné spaľovacie zariadenie - zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31. decembra 2010, ktoré spaľujú ZPN

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Zariadenie / palivo: RK / zemný plyn		
Názov zdroja: ZS2 - Suchohrad					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	6.3.2026	9:30	9:45	8,75	< 1,0	88	
2/MAX	6.3.2026	9:45	10:00	8,66	< 1,0	89	
3/MAX	6.3.2026	10:00	10:15	8,70	< 1,0	90	

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 - menšie stredné spaľovacie zariadenie - zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31. decembra 2010, ktoré spaľujú ZPN



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	2 / 2

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava					Zariadenie / palivo: RK350 / zemný plyn	
Názov zdroja: ZS3 - Gajary					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	6.3.2026	10:45	11:00	8,51	1,9	83
2/MAX	6.3.2026	11:00	11:15	8,46	2,6	83
3/MAX	6.3.2026	11:15	11:30	8,36	3,1	84

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 - menšie stredné spaľovacie zariadenie - zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31. decembra 2010, ktoré spaľujú ZPN

Podmienky prostredia pri meraní:

Teplota: (6,5 až 11,5) °C Atmosférický tlak: (100,8 až 100,8) kPa Vlhkosť: (48 až 60) % relatívnej vlhkosti



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	3 / 1

NÁKRES UMIESTNENIA MERACIEHO MIESTA A ODBEROVÝCH BODOV



Obrázok č. 1 Pohľad na komín kotla **K2**, vyznačenie meracích miest – GABA + ZSG2



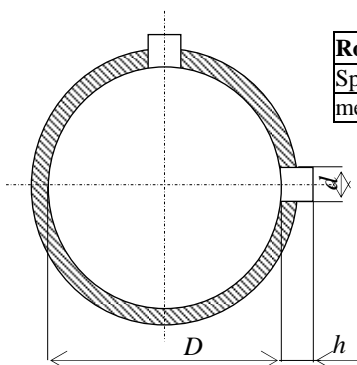
Obrázok č. 2 Pohľad na komín kotla **K3**, vyznačenie meracích miest – GABA + ZSG2



Obrázok č. 3 Pohľad na komín kotla **RK**, vyznačenie meracích miest – ZS2



Obrázok č. 4 Pohľad na komín kotla **RK350**, vyznačenie meracích miest – ZS3



Obrázok č. 5 Prierez potrubia v mieste merania

Rozmery – vzdialenosť medzi	Ozn.	K2	K3	RK	RK350	Jedn.
Spalinovým hrdlom kotla a meracím miestom	<i>L</i>	600	600	500	500	mm
meracím miestom a najbližšou prekážkou	<i>lz</i>	400	900	5800	5800	mm

Rozmer	Ozn.	K2	K3	RK	RK350	Jedn.
priemer potrubia	<i>D</i>	250	250	360	360	mm
hrúbka potrubia + izolácia	<i>h</i>	50	50	50	50	mm
rozmer meracieho otvoru	<i>d</i>	20	20	20	20	mm

Bod na priamke	1	2	Jedn.
Vzdialenosť pre kotel K2 a K3(GABA + ZSG2)	150	-	mm
Vzdialenosť pre kotel RK a RK350(ZS2, ZS3)	66	384	mm



Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	4 / 1

ZÁZNAM Z VÝBERU REPREZENTATÍVNEHO MIESTA A BODU ODBERU VZORIEK

STREDISKO GABA + ZSG2 - SPAĽOVACIE ZARIADENIE - KOTOL K2

PODEA STN EN 15259 - 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.

STREDISKO GABA + ZSG2 - SPAĽOVACIE ZARIADENIE - KOTOL K3

PODEA STN EN 15259 - 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.

STREDISKO ZS 2 - SPAĽOVACIE ZARIADENIE - KOTOL RK

PODEA 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 - $y_{i,grid}$ [mg/m ³]		NOx v potrubí v pevnom bode - $y_{i,ref}$ [mg/m ³]		Pomer koncentrácií $r_i = y_{i,grid}/y_{i,ref}$ [-]	
1 66	135	128	130	131	1,038	0,977
2 384	127	136	130	131	0,977	1,038
Priemerná hodnota	131,0	132,0	130,0	131,0	1,008	1,008
Smerodajná odchýlka	131,5		130,5		1,008	
	S_{grid}		S_{ref}		S_{rel}	
	4,655		0,577		0,035	

Skúška homogenosti pre emisie NOx	200 mg/m ³ - EL	Počet meraní	4
F	3,54	Stupne voľnosti	3
F _{95%}	9,28		
Prúdenie plynu	homogénne		
Smerodajná odchýlka času S_{ref}	0,577 mg/m ³	Požadovaný typ merania	v akomkoľvek odberovom bode
Smerodajná odchýlka polohy S_{pos}	4,619 mg/m ³	Reprezentatívny odberový bod	
Prípustná rozšírená neistota U_{perm}	20,4 mg/m ³	y_{grid}/y_{ref} v reprezentatívnom odberovom bode	
$t_{N-1}; 0,95$	3,182		
Rozšírená neistota polohy U_{pos}	14,70 mg/m ³		
$U_{pos} \leq 0,5 U_{perm}$	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.

STREDISKO ZS 3 - SPAĽOVACIE ZARIADENIE - KOTOL RK350

PODEA 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 - $y_{i,grid}$ [mg/m ³]		NOx v potrubí v pevnom bode - $y_{i,ref}$ [mg/m ³]		Pomer koncentrácií $r_i = y_{i,grid}/y_{i,ref}$ [-]	
1 66	128	137	131	132	0,977	1,038
2 384	136	127	131	132	1,038	0,962
Priemerná hodnota	132,0	132,0	131,0	132,0	1,008	1,000
Smerodajná odchýlka	132,0		131,5		1,004	
	S_{grid}		S_{ref}		S_{rel}	
	5,228		0,577		0,040	

Skúška homogenosti pre emisie NOx	200 mg/m ³ - EL	Počet meraní	4
F	4,00	Stupne voľnosti	3
F _{95%}	9,28		
Prúdenie plynu	homogénne		
Smerodajná odchýlka času S_{ref}	0,577 mg/m ³	Požadovaný typ merania	v akomkoľvek odberovom bode
Smerodajná odchýlka polohy S_{pos}	5,196 mg/m ³	Reprezentatívny odberový bod	
Prípustná rozšírená neistota U_{perm}	20,4 mg/m ³	y_{grid}/y_{ref} v reprezentatívnom odberovom bode	
$t_{N-1}; 0,95$	3,182		
Rozšírená neistota polohy U_{pos}	16,53 mg/m ³		
$U_{pos} \leq 0,5 U_{perm}$	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.

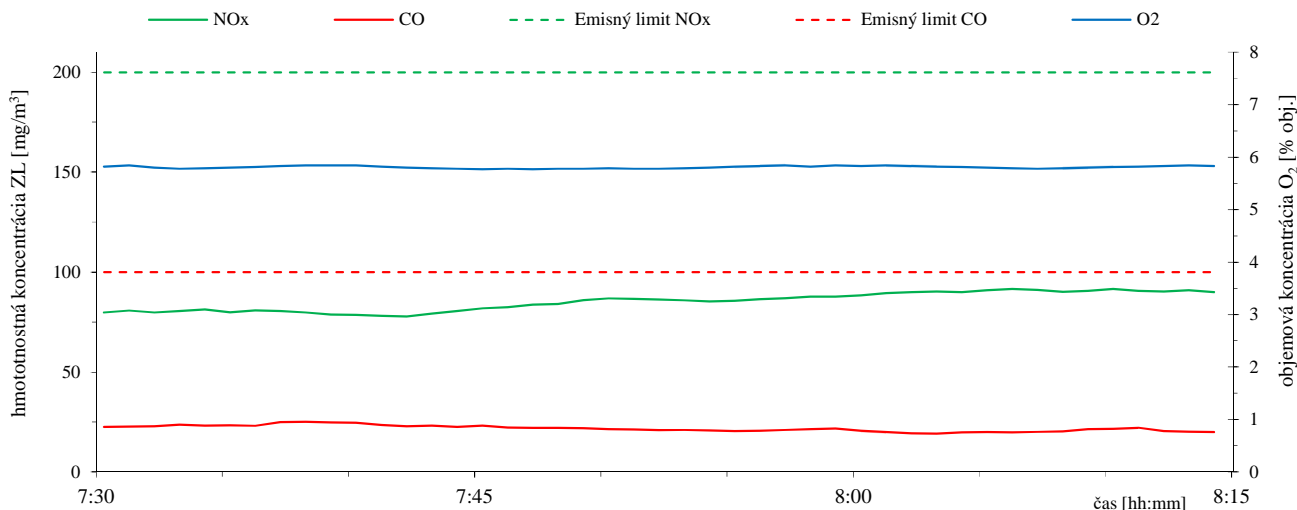


Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	5 / 1

ČASOVÝ ZÁZNAM HODNÔT KONTINUÁLNE MERANÝCH VELIČÍN

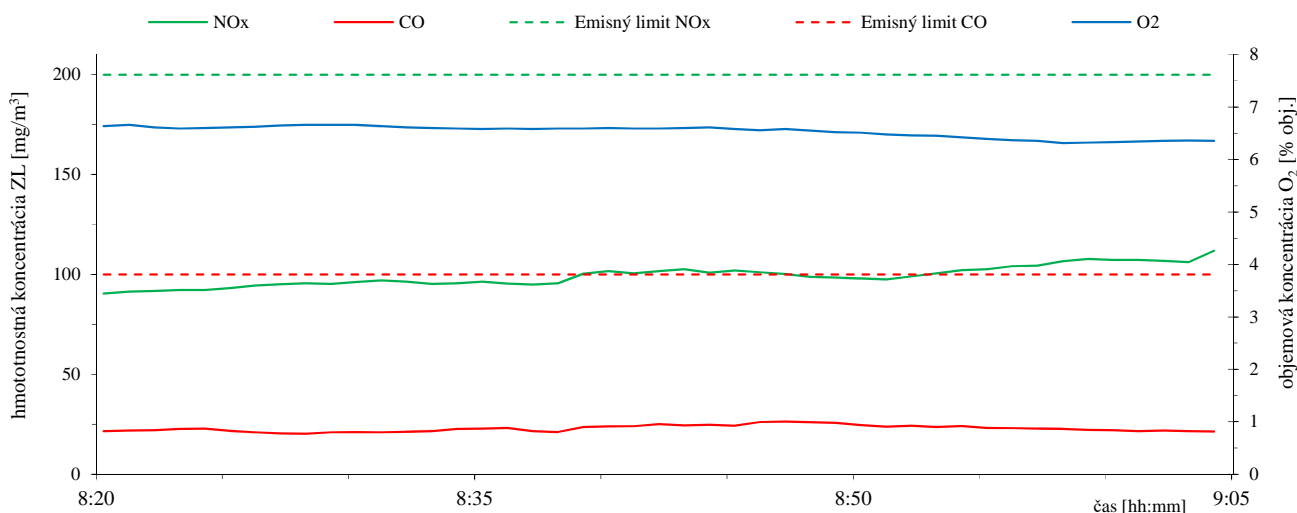
STREDISKO GABA + ZSG2 - SPAĽOVACIE ZARIADENIE - KOTOL K2

- PRI MENOVITOM ZAŤAŽENÍ (MAX)



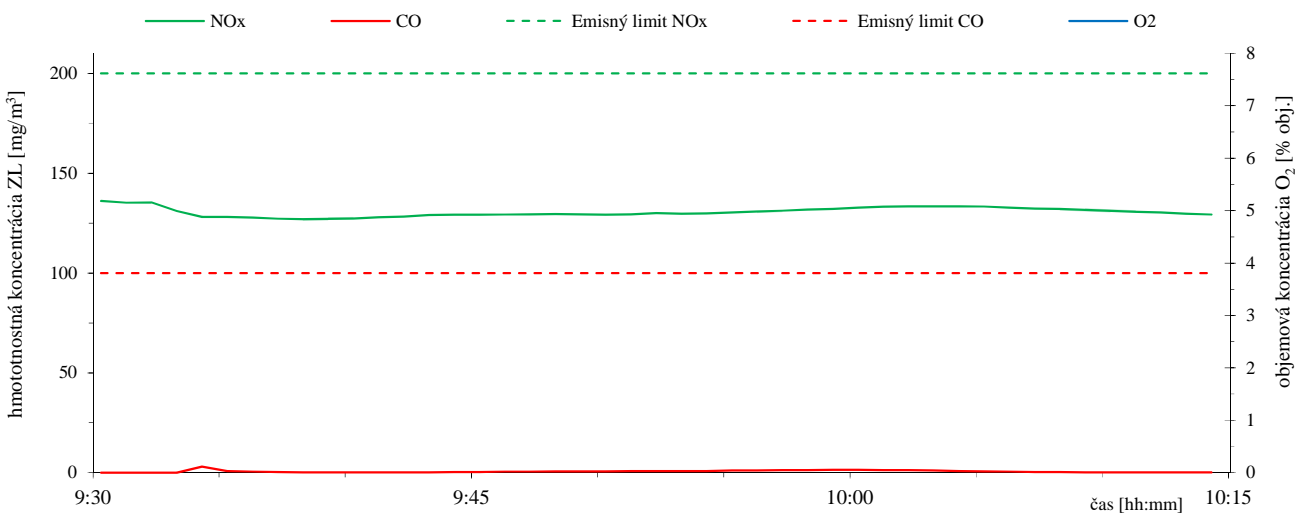
STREDISKO GABA + ZSG2 - SPAĽOVACIE ZARIADENIE - KOTOL K3

- PRI MENOVITOM ZAŤAŽENÍ (MAX)



STREDISKO ZS2 - SPAĽOVACIE ZARIADENIE - KOTOL RK

- PRI MENOVITOM ZAŤAŽENÍ (MAX)





Evidenčné číslo správy	11/034-01/2026	Dátum vydania správy	27.4.2026
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	5 / 2

STREDISKO ZS3 - SPALOVACIE ZARIADENIE - KOTOL RK 350

- PRI MENOVIKOM ZAŤAŽENÍ (MAX)

