



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
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 v stredisku CA PZZP (VARPCZ:1510001, K.Ú. Plavecký Štvrtok, okr. Malacky prevádzkovateľ a NAFTA a.s.

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

Číslo správy: 11/061-01/2025

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

Dátum: 10.6.2025

Prevádzkovateľ:

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

Miesto/lokalita:

Stredisko CA PZZP (VARPCZ 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok, okres Malacky

Druh oprávneného 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.

Číslo objednávky:

45073956

Dátum objednávky: -

Objednávateľ:

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

Deň oprávneného merania:

13.5.2025

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:

Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre ZL podľa bodu 2. zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho motorovú naftu podľa rozhodnutia č. 11264/37/2024-47583/2024/SkP-Z12 a č. 10244/37/2024-42150/2024/Z13 pre RK2 a K3n.

Ďalšie periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre ZL podľa bodu 2. zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho motorovú naftu podľa rozhodnutia č. 10244/37/2024-42150/2024/Z13 pre K1 a K2.



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	2 / 11

Súhrn

Prevádzka	Stredisko CA PZZP - katastrálne územie Plavecký Štvrtok, okr. Malacky	VAR PCZ: 151 0001
Spôsob prevádzky	podľa potreby celoročne	
Zdroje / zariadenia vzniku emisií	Spaľovacie zariadenia: K1, K2, K3n – 3x samostatný oceľový komín so vyústením do ovzdušia vo výške cca. 13,5 m od terénu, RK2 – 1x samostatný oceľový výdych so vyústením do ovzdušia vo výške 10,2 m od terénu	
Merané zložky	- CO, NO _x	
Výsledky merania	hmotnostná koncentrácia ZL v odpadovom plyne	
Číslo zdroja / zariadenia vzniku emisií	Stredisko CA PZZP (VARPCZ 1510001) – K1, K2, K3n, RK2	

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 CA PZZP – kotol K1 spaľujúci ZPN, výdych V16 s vyústením cca. 13,5 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (95 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	< 1,0	< 1,0	100	áno	súlad
NO _x	2	152	153	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 CA PZZP – kotol K2 spaľujúci ZPN, výdych V17 s vyústením cca. 13,5 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (93 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	2	< 1,0	1,0	100	áno	súlad
NO _x	2	144	144	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 CA PZZP – kotol K3n spaľujúci ZPN, výdych V18 s vyústením cca. 13,5 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (98 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	3	< 1,0	< 1,0	50	áno	súlad
NO _x	3	70	70	100	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 CA PZZP – rekondačný kotol RK2 spaľujúci ZPN, výdych V14 s vyústením 10,2 m od terénu				
Čas prevádzky:		ZPN 100 %; MAX (100 % menovitého tepelného príkonu)				
CO	3	< 1,0	< 1,0	50	áno	súlad
NO _x	3	66	68	120	áno	súlad

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O₂ ref: 3 % objemu - Rozhodnutie 10244/37/2024-42150/2024/Z13 z 10.2.2025

²⁾ Emisný limit, podmienky jeho platnosti sú ustanovené v rozhodnutí – 10244/37/2024-42150/2024/Z13 z 10.2.2025

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

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	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	3 / 11

Obsah

TITULNÁ STRANA	1
SÚHRN	2
OBSAH	3
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	3
1 OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA	4
2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV	4
3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA	5
4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE	5
5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ	7
5.1 Prevádzka	7
5.2 Zariadenia na čistenie odpadového plynu	7
6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA	8
6.1 Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávnených meraní	8
6.2 Výsledky oprávneného merania	9
6.3 Overenie dôveryhodnosti	10
6.4 Názory a interpretácie	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:	3
Príloha č.4	Záznam z výberu reprezentatívneho miesta a bodu odberu vzoriek	Počet strán:	2
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	– výrobná-prevádzkový 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	– výrobná-prevádzkový 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	– technicko-prevádzkové 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	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	4 / 11

1 Opis účelu oprávneného merania

Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre ZL podľa bodu 2. zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho motorovú naftu podľa rozhodnutia č. 11264/37/2024-47583/2024/SkP-Z12 a č. 10244/37/2024-42150/2024/Z13 pre RK2 a K3n.

Ďalšie periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre ZL podľa bodu 2. zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho motorovú naftu podľa rozhodnutia č. 10244/37/2024-42150/2024/Z13 pre K1 a K2.

2 Opis prevádzky a spracúvaných materiálov

Princíp technológie

Stredisko CA PZZP (VARPCZ 1510001) je situované v blízkosti obce Plavecký Štvrtok. Prevádzka strediska sa zaoberá najmä:

- vtláčaním a ťažbou zemného plynu z a do jednotlivých zásobníkov priamo cez Centrálnu stanicu alebo cez zberné strediská,
- prepojením jednotlivých ťažobno - vtláčnych sond, zberných zásobníkových stredísk, distribučnej siete SPP – distribúcia, prepravnej siete Eustream a zásobníka PZZP Láb 4.stavba spoločnosti Pozagas,
- úpravou zemného plynu.

Parné kotle **K1** a **K2** vyrábajú teplo vo forme nasýtenej vodnej pary, ktorá sa ďalej využíva:

- vo výmenníkoch tepla OH1-OH52
- vo vstupných separátoroch VS1-VS52
- v absorpčných kolónach C01-C03
- v testovacom separátore TS,
- v dvojfázovom separátore DS,
- v odplyňovačoch TEGu H01/1-H01/3
- v zásobníku ložiskovej vody ZLV
- vo výmenníkovej stanici para – voda + teplovodný kotol **K3n**, napájajúce teplovodné vykurovanie:
 - budovy velína
 - kompresorovú stanicu TK1-TK8
 - meraciu stanicu MS Láb IV. (fy Pozagas)
 - technologické haly A,B,C,D,E,F
 - v mikrofiltroch MF1-MF9

Rekoncentračný kotol RK2 slúži k odstráneniu absorbovanej vody z TEGu

Technické údaje zariadení sú uvedené v tabuľke 2.1.

Tabuľka 2.1 Technické údaje o spaľovacích zariadeniach

Pol.	Názov parametra	Hodnota				Jedn.
1.	Označenie zariadenia	K1	K2	K3n	RK2	
2.	Druh zariadenia	parný kotol	parný kotol	teplovodný kotol	rekoncentračný kotol	
3.	Typ zariadenia	THS32/5	THS32/5	M62D001	SH-23-037	
4.	Výrobné číslo zariadenia	999	998	7973230301001123	-	
5.	Výrobca zariadenia	TH, s.ro. Ratíškovice		Viessmann	SH TEKNIK COZUM MUH.	
6.	Rok výroby	2004	2004	2023	2023	
7.	Menovitý tepelný príkon ¹⁾	2217	2217	2497	448	kW
8.	Palivo	ZPN				
9.	Technológia	jednorežimová				
10.	Počet horákov	1	1	1	1	
11.	Druh horákov	pretlakový				
12.	Typ horákov	GAS 9 P/M	GAS 9 P/M	WM-G30/1-A ZM-3LN	WG40N/1-A ZM-LN	
13.	Výrobné číslo horáka	02254000105	02224000237	40727807	4073584723	



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	5 / 11

14.	Rok výroby	2004	2004	2023	2023	
15.	Výrobca horáka	R.B.L.	R.B.L.	Weishaupt	Weishaupt	
16.	Max. tep. výkon horáka	870 - 3488	870 - 3488	400 - 3500	55 - 550	kW
17.	Tlak plynu	40 - 200	40 - 200	15 - 500	15 - 500	mbar

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 (výduchu).

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

- na účel voľby výrobného-prevádzkového režimu: **emisne jednorežimová**;
- podľa časového trvania a charakteru zmien emisií na účely voľby počtu jednotlivých meraní, trvania periódy jednotlivého merania: **kontinuálna emisne ustálená technológia**.

Palivá a suroviny

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

Zariadenia na zachytávanie a znižovanie emisií

Všetky merané spaľovacie zariadenia sú vybavené nízkoemisnými horákmi.

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 CA PZZP Láb.	-
2	1264/37/2024-47583/2024/SkP-Z12	Rozhodnutie - súhlas na dočasné užívanie veľkého stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia na skúšobnú prevádzku po jeho zmene	24.02.2025
3	10244/37/2024-42150/2024/Z13	Rozhodnutie – zmena č. 13 integrovaného povolenia	10.02.2025

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(18.8.2024)
hmotnostná koncentrácia NO _x	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu 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 spalínach. 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.:



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	6 / 11

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, prvé periodické	3 / 30 minút	3 / 30 minút	dodržané
		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 analyzátoru 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**.

- 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 /tabuľka 4.3/. Displej analyzátoru AMS-P správne reagoval na hodnoty veľčín skúšobného plynu. Zdokumentovanie funkčnej kontroly AMS-P je v **prílohe č. 2** - meranie plyných ZL.

Tabuľka 4.3 Použité 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 konfidenčnej 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	-- Rozhodnutie 10244/37/2024-42150/2024/Z13 z 10.2.2025
2.	Členenie zariadenia podľa platnosti EL(povolenia/uvedenia do prevádzky)	- Rozhodnutie 10244/37/2024-42150/2024/Z13 z 10.2.2025
3.	EL – hodnota	CO - 100 mg/m ³ , NO _x - 200 mg/m ³ – pre K1, K2 CO - 50 mg/m ³ , NO _x - 100 mg/m ³ – pre K3n CO - 50 mg/m ³ , NO _x - 120 mg/m ³ – pre RK2



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	7 / 11

Položka	Požiadavka	Predpis
4.	EL – platnosť / vyjadrenie koncentrácie	štandardné stavové podmienky, suchý plyn, referenčný obsah kyslíka 3 % objemu – Rozhodnutie 10244/37/2024-42150/2024/Z13 z 10.2.2025
	EL – platnosť / režim	Rozhodnutie 10244/37/2024-42150/2024/Z13 z 10.2.2025
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 – §16a ods. 1 písm. b) bod 2 Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. s platnosťou do 31. decembra 2029 ; nasledujúce meranie: do 31.12.2030 – platí pre K1 a K2 3 kalendárne roky – §8 ods. 5 písm. c) bod 3 Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.; nasledujúce meranie: do 31.12.2028 – platí pre K3n 6 kalendárnych rokov – §8 ods. 5 písm. d) Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.; nasledujúce meranie: do 31.12.2031 – platí pre RK2
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 výrobnú-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL		
14.	skrátенý text osobitnej podmienky	nie je
	stručný dôvod vydania o. podmienky	nie je

5 Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

5.1 Prevádzka

Občasná. Možné spôsoby prevádzky a výrobnú-prevádzkové 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 výrobnú-prevádzkové režimy

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

Tabuľka 5.1.2 Skutočné výrobnú-prevádzkové 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.

Kópie záznamov sú archivované a dostupné na nahliadnutie u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12.



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	8 / 11

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.

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 výrobnotechnických 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



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	9 / 11

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 29.4.2025 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 13.5.2025 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 13.5.2025 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.

6.2 Výsledky oprávneného merania

Tabuľka 6.2.1 Prehľad výsledkov merania – K1 – výdych V16

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192						Dátum merania: 13.5.2025				
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok						Zariadenie: K1 – výdych V16				
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		-	-
11:30	12:00	5,56	153	-	< 1,0	-	-	-	-	-
11:45	12:15	5,49	151	-	< 1,0	-	-	-	-	-
Stredná hodnota		5,52	152	-	< 1,0	-	-	-	-	-
U [%]		2	4	-	-	-	-	-	-	-

Tabuľka 6.2.2 Prehľad výsledkov merania – K2 – výdych V17

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192						Dátum merania: 13.5.2025				
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok						Zariadenie: K2 – výdych V17				
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		-	-
10:30	11:00	3,37	143	-	< 1,0	-	-	-	-	-
10:45	11:15	3,32	144	-	1,0	-	-	-	-	-
Stredná hodnota		3,35	144	-	< 1,0	-	-	-	-	-
U [%]		2	4	-	-	-	-	-	-	-



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	10 / 11

Tabuľka 6.2.3 Prehľad výsledkov merania – K3n – výdych V18

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192						Dátum merania: 13.5.2025				
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok						Zariadenie: K3n – výdych V18				
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		-	-
9:15	9:45	4,45	70	-	< 1,0	-	-	-	-	-
9:30	10:00	4,45	70	-	< 1,0	-	-	-	-	-
9:45	10:15	4,44	70	-	< 1,0					
Stredná hodnota		4,45	70	-	< 1,0	-	-	-	-	-
U [%]		2	4	-	-	-	-	-	-	-

Tabuľka 6.2.4 Prehľad výsledkov merania – RK2 – výdych V14

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192										Dátum merania: 13.5.2025	
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok						Zariadenie: RK2 – výdych V14					
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		-	-	
8:00	8:30	4,19	65	-	< 1,0	-	-	-	-	-	
8:15	8:45	4,22	67	-	< 1,0	-	-	-	-	-	
8:30	9:00	4,23	68	-	< 1,0	-	-	-	-	-	
Stredná hodnota		4,21	66	-	< 1,0	-	-	-	-	-	
U [%]		2	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 konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 % (hmotnostná koncentrácia TZL), resp. vzťahnutá 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. MŽP 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.

6.3 Overenie dôveryhodnosti

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

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

Vyhodnotil 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 5.5.2025.



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Strana / Počet strán	11 / 11	

6.4 Názory a interpretácie

Nie sú.

Vypracoval:

dátum: 10.6.2025

.....

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.

Schválil:

dátum: 10.6.2025

.....

Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.

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

P r í l o h o v á č a s t'



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 1

PLÁN MERANIA EMISÍÍ

Názov akreditovaného skúšobného laboratória: Národná energetická spoločnosť a.s.				Číslo zákazky: 061/2025	
Prevádzkovateľ:	NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192		Miesto merania:	Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok	
			Prevádzka:	„prenosné stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia“	
Zákazník:	prevádzkovateľ		Číslo objednávky:	Rámcová zmluva	Dátum: rok 2025 - 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:	Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre ZL podľa bodu 2. zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho motorovú naftu podľa rozhodnutia č. 11264/37/2024-47583/2024/SkP-Z12 a č. 10244/37/2024-42150/2024/Z13 pre RK2 a K3n.				
	Ďalšie periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre ZL podľa bodu 2. zo spaľovacieho zariadenia spaľujúceho motorovú naftu podľa rozhodnutia č. 10244/37/2024-42150/2024/Z13 pre K1 a K2.				
Dátum predchádzajúceho merania:		RK2, K3n – nové K1,K2 - nezistené	Dátum ďalšieho merania:		do 31.12.2031 – RK2 do 31.12.2028 – K3n do 31.12.2030 – platí pre K1, K2
			Merané zložky: CO, NOx		
Osoby vykonávajúce odbery vzoriek/merania na mieste:			Peter Chriaštel' (technik pod dohľadom) – meranie ZL vrátane referenčných veličín		
Počet pomocných pracovníkov:		0			
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					

Kategória zdroja alebo časti zdroja:	1.1.2 / Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším až do 50 MW
Opis zdroja:	Stredisko CA PZZP (VARPCZ 1510001) je situované v blízkosti obce Plavecký Štvrtok. Prevádzka strediska sa zaoberá najmä: - vtláčaním a ťažbou zemného plynu z a do jednotlivých zásobníkov priamo cez Centrálnu stanicu alebo cez zberné strediská, - prepojením jednotlivých ťažobno - vtláčnych sond, zberných zásobníkových stredísk, distribučnej siete SPP – distribúcia, prepravnej siete Eustream a zásobníka PZZP Láb 4.stavba spoločnosti Pozagas, - úpravou zemného plynu. Parné kotle K1 a K2 vyrábajú teplo vo forme nasýtenej vodnej pary, ktorá sa ďalej využíva: ▪ vo výmenníkoch tepla OH1-OH52 ▪ vo vstupných separátoroch VS1-VS52 ▪ v absorpčných kolónach C01-C03 ▪ v testovacom separátore TS, ▪ v dvojfázovom separátore DS, ▪ v odplyňovačoch TEGu H01/1-H01/3 ▪ v zásobníku ložiskovej vody ZLV ▪ vo výmenníkovej stanici para – voda + teplovodný kotol K3n, napájajúcu teplovodné vykurovanie: - o budovy veľina - o kompresorovú stanicu TK1-TK8 - o meraciu stanicu MS Láb IV. (fy Pozagas) - o technologické haly A,B,C,D,E,F - o v mikrofiltroch MF1-MF9 Rekoncentračný kotol RK2 slúži k odstráneniu absorbovanej vody z TEGu
Predmet merania / zariadenie:	Stredisko CA PZZP (VARPCZ 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok: - väčšie stredné spaľovacie zariadenia kotle K1, K2 a K3n - menšie tretné spaľovacie zariadenie – rekoncentračný kotol RK2
Miesto odvádzania emisií:	Stredisko CA PZZP (VARPCZ 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok: - kotol K1 – samostatný ocelový výdych s výškou 13,5 m od okolitého terénu - kotol K2 – samostatný ocelový výdych s výškou 13,5 m od okolitého terénu - kotol K3n – samostatný ocelový výdych s výškou 13,5 m od okolitého terénu - rekoncentračný kotol RK2 - samostatný ocelový výdych s výškou 10,2 m od okolitého terénu
Zariadenia na znižovanie emisií:	nie je
Údaje o odťahovom ventilátore:	nie je

spaľovacie zariadenia	
Umiestnenie odberovej roviny: medzi spaľovacím zariadením a vyústením do ovzdušia	
Tvar potrubia (výdychu, komína) v mieste merania:	kruhový
Hydraulický priemer/rozmery [mm]: 400 / 400 / 520 / 300	
Počet odberových priamok:	1
Počet odberových bodov v rovine:	1
Rozmery odberových otvorov [mm]: 120 x 60	
Prístupnosť bodov v odberových priamkach:	áno
Umiestnenie odberových bodov [mm]:	K1 58 342 K2 58 342 K3n 76 444 RK2 150 -
Pracovná plošina: strecha kontajnera, prístup pevným kovovým rebríkom.	
Prístupnosť k zdrojom energie: elektrická energia (230V, 50 Hz, min. 16 A) – áno v okruhu 25 m; stlačený vzduch – nie	



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 2

Analýzatory plynných látok					
Meraná veličina / ZL	Analýzátor	Metóda	Metodika	Rozsah prístroja	Platnosť kalibrácie do
Hmot. koncentrácia SO ₂	MGAprime / 063303	NDIR	STN EN 15058	1,0 až 8760 mg/m ³	15.7.2025
Hmot. koncentrácia NO		NDIR	STN ISO 10849	1,0 až 4 020 mg/m ³	15.7.2025
Hmot. koncentrácia NO ₂		NDIR	STN ISO 10849	1,0 až 1025 mg/m ³	15.7.2025
Hmot. koncentrácia CO		NDIR	STN ISO 10849	1,0 do 3750 mg/m ³	15.7.2025
Hmot. koncentrácia CH ₄		NDIR	STN EN 12619	0,5 do 7200 mg/m ³	15.7.2025
Hmot. koncentrácia NMTOC		NDIR	STN EN 12619	0,5 do 16100 mg/m ³	15.7.2025
Objem. koncentrácia O ₂		paramagneticky	STN ISO 7935	0,1 až 25,0 % objemu	15.7.2025

Odberová trasa pre MGA prime						
Odberová hlavica:	vyhrievaná do 180 °C, sonda L=75 cm	Prachový filter: vyhrievaný do 180 °C				
Odberové potrubie pred úpravou plynu:		Vyhrievané do 180 °C	Dĺžka [m]:	20		
Odberové potrubie za úpravou plynu:		Nevyhrievané	Dĺžka [m]:	-		
Materiály častí odvádzajúcich plyn:	nerez, teflon-viton					
Úprava vzorky plynu:	1-stupňová (integrovaná v MGA prime)					
Regulovaná teplota na:	2 až 5 °C					
Odlučovanie vlhkosti plynu:	1-stupňové (Peltier, odvod kondenzátu do separátneho zberača kondenzátu)					
Dataloggery MGAprime						
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 fláše	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			
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			
3.	D694641	10 l	NO ₂	0,0245 % objemu	2%
		Dátum analýzy / stabilita		17.1.2025	do 17.1.2027
		Nadväznosť na primárny etalón			

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	Pred sériou meraní sa nastaví a vykoná skúška tesnosti AMS-P MGA prime podľa postupu uvedeného v bode 9.6 IPP1. Po sérii meraní bude vykonaná kontrola nuly a rozsahu analyzátoru (krátkodobý drift) MGA prime podľa postupu uvedeného v bode 9.8 IPP1. K výsledku merania bude priradená rozšírená neistota, avšak pri porovnávaní s EL sa nezohľadňuje.
-----------------------------------	---

Kogeneračná jednotka (KGJ) spaľujúca bioplyn - výdych V2								
Meraná veličina:	hmotnostná koncentrácia / tok	CO	NO _x	-	-	-	-	Jednotka
Rozšírená neistota merania- 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

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 vedúci technik: Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.

podpis.....

V Banskej Bystrici, dňa 29.4.2025



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	2 / 1

MERANIE PLYNNÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKO

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 (od 1,0 do 3750 mg.m ⁻³)	
	NO	STN ISO 10849 (od 1,0 do 4020 mg.m ⁻³)	
	NO ₂	STN ISO 10849 (od 1,0 do 1025 mg.m ⁻³)	
	N ₂ O	STN ISO 10849 (od 1,0 do 1000 µmol/mol)	
	SO ₂	STN ISO 7935 (od 1,0 do 8760 mg.m ⁻³)	
	NMTOC	STN EN 12619 – IM2 alt (od 0,5 do 10000 µmol/mol)	
	CH ₄	STN EN 12619 – IM2 alt (od 2 do 10000 µmol/mol)	
	CO ₂	STN ISO 12039 (0,1 až 25 % obj.)	
Metóda	Paramagnetická		
	O ₂	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	<10,4	<10,0	<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	508,6 až	488 až	20,53 až	498,6 až	710,5 až	438	516	497,0	20,95	570	722	vyhovuje
	449,8	529,4	508	21,37	583,4	739,5							
	449,8	529,4	508	21,37	583,4	739,5							

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	440	519	498	572	725
MGAprime	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	20,92	441	511	492	568	716
Krátkodobý drift v percentách vzťahujúci na hodnotu RM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,14	0,68	0,96	1,00	0,35	0,83
Výsledok skúšky (kritérium 2/5 % kalibračného plynu – vyhovuje bez/s korekcie/ou výsledku)	vyhovuje - bez korekcie výsledku											

Čas priemerovania jednotlivé hodnoty	30	min.	Referenčný obsah kyslíka	3	% obj.
--------------------------------------	----	------	--------------------------	---	--------

Tabuľky čiastkových 15 minútových hodnôt

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192					Zariadenie / palivo: K1 / ZPN	
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok					Členenie zariadenia: zariadenie ²⁾	
ACT	DATE	TIME IN	TIME OUT	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	¹ CO [mg/m ³]
1/ MAX	13.5.2025	11:30	11:45	5,59	134	< 1,0
2/ MAX	13.5.2025	11:45	12:00	5,52	129	< 1,0
3/ MAX	13.5.2025	12:00	12:15	5,45	132	< 1,0

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192					Zariadenie / palivo: K2 / ZPN	
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok					Členenie zariadenia: zariadenie ²⁾	
ACT	DATE	TIME IN	TIME OUT	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	¹ CO [mg/m ³]
1/ MAX	13.5.2025	10:30	10:45	3,38	139	< 1,0
2/ MAX	13.5.2025	10:45	11:00	3,35	141	< 1,0
3/ MAX	13.5.2025	11:00	11:15	3,30	141	< 1,0

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192					Zariadenie / palivo: K3n / ZPN	
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok					Členenie zariadenia: zariadenie ²⁾	
ACT	DATE	TIME IN	TIME OUT	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	¹ CO [mg/m ³]
1/ MAX	13.5.2025	9:15	9:30	4,47	64	< 1,0
2/ MAX	13.5.2025	9:30	9:45	4,44	64	< 1,0
3/ MAX	13.5.2025	9:45	10:00	4,45	64	< 1,0
4/ MAX	13.5.2025	10:00	10:15	4,42	65	< 1,0



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	2 / 2

Prevádzkovateľ: NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava, IČO: 36 286 192					Zariadenie / palivo:	RK2 / ZPN
Názov zdroja: Stredisko CA PZZP (VARPCZ: 1510001), katastrálne územie Plavecký Štvrtok					Členenie zariadenia:	zariadenie ²⁾
ACT	DATE	TIME IN	TIME OUT	O ₂ [% obj.]	¹ NO _x [mg/m ³]	¹ CO [mg/m ³]
1/ MAX	13.5.2025	8:00	8:15	4,17	61	< 1,0
2/ MAX	13.5.2025	8:15	8:30	4,20	61	< 1,0
3/ MAX	13.5.2025	8:30	8:45	4,25	64	< 1,0
4/ MAX	13.5.2025	8:45	9:00	4,21	62	< 1,0

Poznámky k tabuľkám: horný index 1 – hmotnostná koncentrácia vyjadrená v mg/m³ pri štandardných stavových podmienkach (0 °C, 101,3 kPa), suchý plyn
horný index 2 – väčšie stredné spaľovacie zariadenie, ktoré spaľuje zemný plyn naftový (platí pre K1, K2, K3n), menšie stredné spaľovacie zariadenie, ktoré spaľuje zemný plyn naftový (platí pre RK2)
ZPN – zemný plyn naftový
Všetky spaľovacie zariadenia sú kategorizované ako jednorežimová technológia

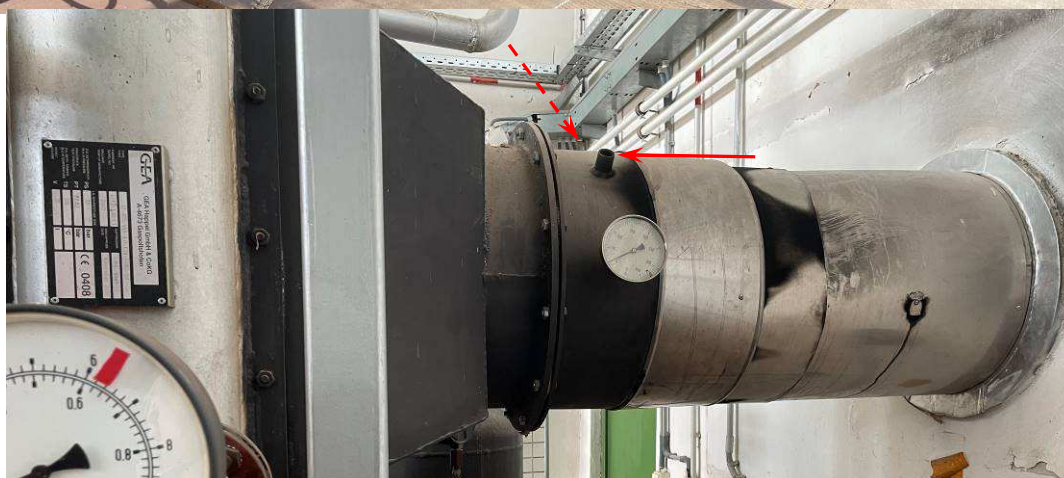
Podmienky prostredia pri meraní:

Teplota: (18,2 až 18,6) °C Atmosférický tlak: (100,4 až 100,5) kPa Vlhkosť: (42 až 43) % relatívnej vlhkosti

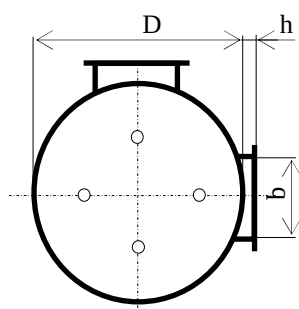


Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	3 / 1

NÁKRES UMIESTNENIA MERACIEHO MIESTA A ODBEROVÝCH BODOV



Obrázok č. 1 – Pohľad do technologickej kotolne a detail meracieho miesta K1 (výdych V16) → meracie miesto



Obrázok č. 2 Prierez potrubia v mieste merania

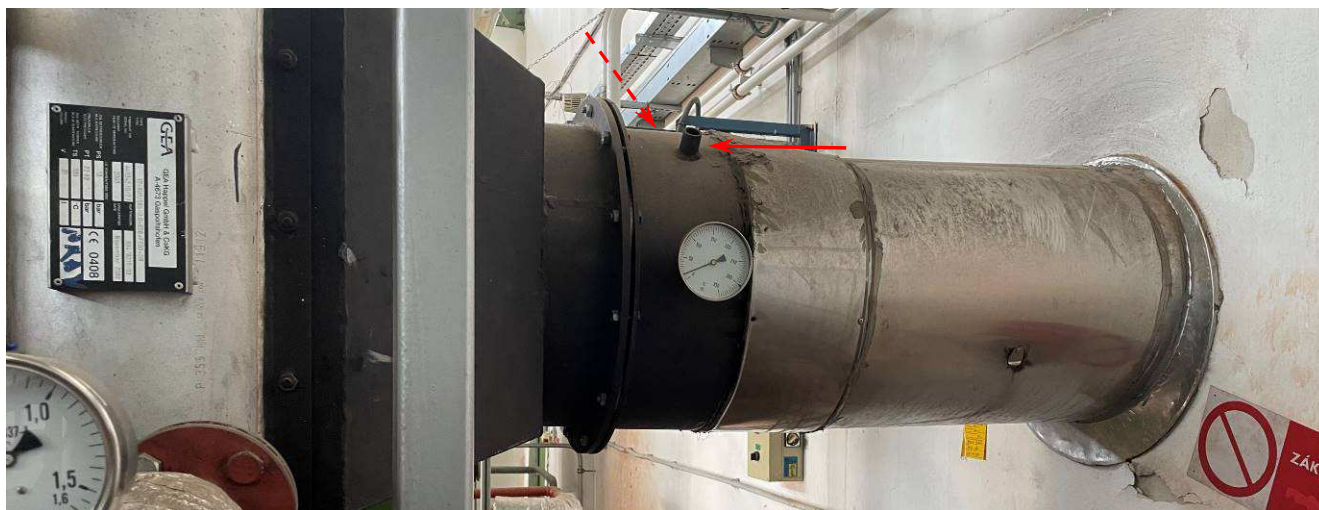
Rozmer – vzdialenosť medzi:	Ozn.	K1	Jednotka
- najbližšou prekážkou v prúde a meracím miestom	L	250	mm
- meracím miestom a najbližšou prekážkou v prúde	lz	1200	mm

Rozmer	Ozn.	K1	Jednotka
priemer potrubia	D	400	mm
hrúbka potrubia + nátrubok	h	35	mm
priemer meracieho otvoru	b	20	mm

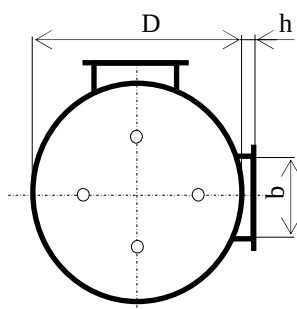
Bod na priamke	1	2	Jednotka
vzdialenosť od meracieho otvoru	58	342	mm



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	3 / 2



Obrázok č. 3 – Detail meracieho miesta K2 (výdych V17) → meracie miesto



Rozmer – vzdialenosť medzi:	Ozn.	K2	Jednotka
- najbližšou prekážkou v prúde a meracím miestom	L	250	mm
- meracím miestom a najbližšou prekážkou v prúde	lz	1200	mm

Rozmer	Ozn.	K2	Jednotka
priemer potrubia	D	400	mm
hrúbka potrubia + nátrubok	h	35	mm
priemer meracieho otvoru	b	20	mm

Bod na priamke	1	2	Jednotka
vzdialenosť od meracieho otvoru	58	342	mm

Obrázok č. 4 Prierez potrubia v mieste merania

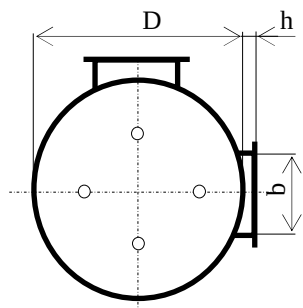


Obrázok č. 5 – Detail meracieho miesta K3n (výdych V18)

→ meracie miesto



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	3 / 3



Rozmer – vzdialenosť medzi:	Ozn.	K3n	Jednotka
- najbližšou prekážkou v prúde a meracím miestom	L	1200	mm
- meracím miestom a najbližšou prekážkou v prúde	lz	1000	mm

Rozmer	Ozn.	K3n	Jednotka
priemer potrubia	D	520	mm
hrúbka potrubia + nátrubok	h	55	mm
priemer meracieho otvoru	b	14	mm

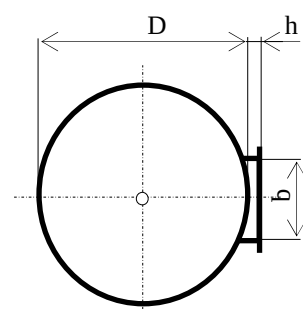
Bod na priamke	1	2	Jednotka
vzdialenosť od meracieho otvoru	76	444	mm

Obrázok č. 6 Prierez potrubia v mieste merania



Obrázok č. 7 – RK2 s vyznačením meracieho miesta (výdych V14)

→ meracie miesto



Rozmer – vzdialenosť medzi:	Ozn.	RK2	Jednotka
- najbližšou prekážkou v prúde a meracím miestom	L	1200	mm
- meracím miestom a najbližšou prekážkou v prúde	lz	5000	mm

Rozmer	Ozn.	RK2	Jednotka
priemer potrubia	D	300	mm
hrúbka potrubia + príruha	h	35	mm
priemer meracieho otvoru	a x b	14	mm

Bod na priamke	1	Jednotka
vzdialenosť od meracieho otvoru	150	mm

Obrázok č. 8 Prierez potrubia v mieste merania



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	4 / 1

ZÁZNAM Z VÝBERU REPREZENTATÍVNEHO MIESTA A BODU ODBERU VZORIEK**Výdych V14 – RK2**

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

Výdych V16 – K1

Priamka	A	B			A	B			A	B		
Index odber. bodu/vzdialenosť v mm (od miesta vniku do potrubia)	Objemová koncentrácia NO _x v potrubí v siet'ovom bode - $v_{i,grid}$ [mg/m ³]				Objemová koncentrácia NO _x v potrubí v pevnom bode - $v_{i,ref}$ [mg/m ³]				Relatívna odchýlka koncentrácie vsiet'ovom bode			
	A	B			A	B			A	B		
1	58	149	149		152	152			0,980	0,980		
2	342	156	155		153	153			1,020	1,013		
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Priemerná hodnota	152,50	152,00			152,50	152,50			1,000	0,997		
	152,25				152,50				0,998			
Smerodajná odchýlka	s_{grid}				s_{ref}				s_{ref}			
	3,775				0,577				0,021			
Počet meraní	4											
Stupne voľnosti	3											

Skúška homogennosti pre hodnotu EL	200	mg/m ³
F	2,1	
F _{95%}	9,28	
Prúdenie plynu	homogénne	
Smerodajná odchýlka času s_{ref}	0,577	mg/m ³
Smerodajná odchýlka polohy s_{pos}	3,731	mg/m ³
Pripustná rozšírená neistota u_{perm}	20,41	mg/m ³
$t_{N-1; 0,95}$	3,18	-
Rozšírená neistota polohy u_{pos}	11,87	mg/m ³
$u_{pos} \leq 0,5 u_{perm}$	nie	

Požadovaný typ merania	v akomkoľvek odberovom bode
Reprezentatívny odberový bod	-
y_{grid}/y_{ref} v reprezentatívnom odberovom bode	-



Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	4 / 2

Výdych V17 – K2

Priamka	A	B			A	B			A	B		
Index odber. bodu/vzdialenosť v mm (od miesta vniku do potrubia)	Objemová koncentrácia NO _x v potrubí v sieťovom bode - y _{i,grid} [mg/m ³]				Objemová koncentrácia NO _x v potrubí v pevnom bode - y _{i,ref} [mg/m ³]				Relatívna odchýlka koncentrácie v sieťovom bode			
	A	B			A	B			A	B		
1	58	139	140		143	143			0,972	0,979		
2	342	147	146		144	143			1,021	1,021		
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Priemerná hodnota	143,00	143,00			143,50	143,00			0,996	1,000		
	143,00				143,25				0,998			
Smerodajná odchýlka	s _{grid}				s _{ref}				s _{ref}			
	4,082				0,500				0,026			
Počet meraní	4											
Stupne voľnosti	3											

Skúška homogénnosti pre hodnotu EL	200	mg/m ³
F	2,6	
F _{95%}	9,28	
Prúdenie plynu	homogénne	
Smerodajná odchýlka času s _{ref}	0,500	mg/m ³
Smerodajná odchýlka polohy s _{pos}	4,052	mg/m ³
Prípustná rozšírená neistota U _{perm}	20,41	mg/m ³
t _{N-1; 0,95}	3,18	-
Rozšírená neistota polohy U _{pos}	12,89	mg/m ³
U _{pos} ≤ 0,5 U _{perm}	nie	

Požadovaný typ merania	v akomkoľvek odberovom bode
Reprezentatívny odberový bod	-
y _{grid} /y _{ref} v reprezentatívnom odberovom bode	-

Výdych V18 – K3n

Priamka	A	B			A	B			A	B		
Index odber. bodu/vzdialenosť v mm (od miesta vniku do potrubia)	Objemová koncentrácia NO _x v potrubí v sieťovom bode - y _{i,grid} [mg/m ³]				Objemová koncentrácia NO _x v potrubí v pevnom bode - y _{i,ref} [mg/m ³]				Relatívna odchýlka koncentrácie v sieťovom bode			
	A	B			A	B			A	B		
1	76	68	69		70	71			0,971	0,972		
2	444	72	73		70	71			1,029	1,028		
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Priemerná hodnota	70,00	71,00			70,00	71,00			1,000	1,000		
	70,50				70,50				1,000			
Smerodajná odchýlka	s _{grid}				s _{ref}				s _{ref}			
	2,380				0,577				0,033			
Počet meraní	4											
Stupne voľnosti	3											

Skúška homogénnosti pre hodnotu EL	100	mg/m ³
F	3,3	
F _{95%}	9,28	
Prúdenie plynu	homogénne	
Smerodajná odchýlka času s _{ref}	0,577	mg/m ³
Smerodajná odchýlka polohy s _{pos}	2,309	mg/m ³
Prípustná rozšírená neistota U _{perm}	10,20	mg/m ³
t _{N-1; 0,95}	3,18	-
Rozšírená neistota polohy U _{pos}	7,35	mg/m ³
U _{pos} ≤ 0,5 U _{perm}	nie	

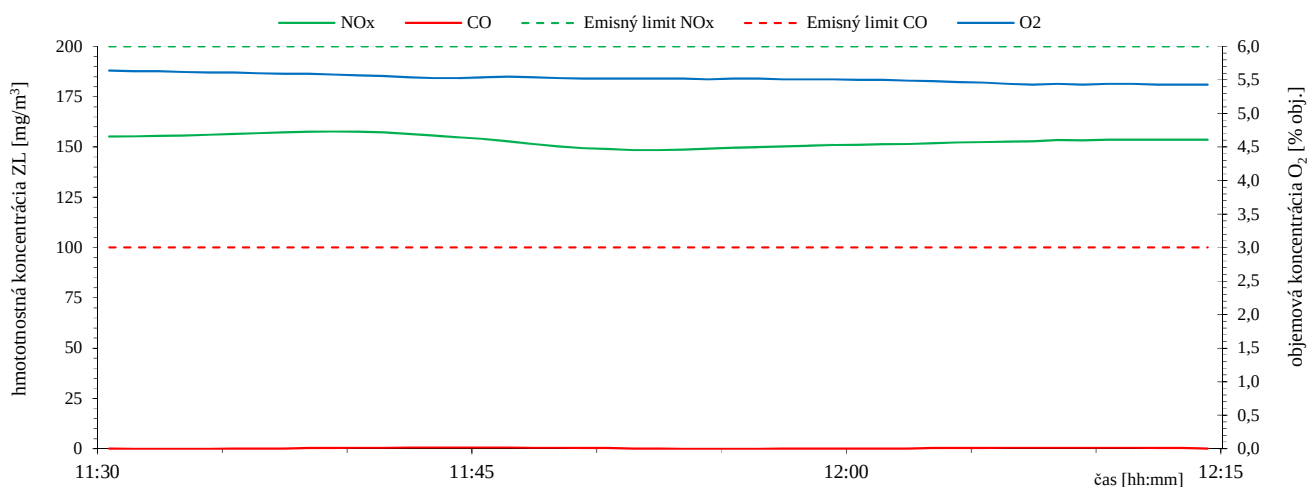
Požadovaný typ merania	v akomkoľvek odberovom bode
Reprezentatívny odberový bod	-
y _{grid} /y _{ref} v reprezentatívnom odberovom bode	-



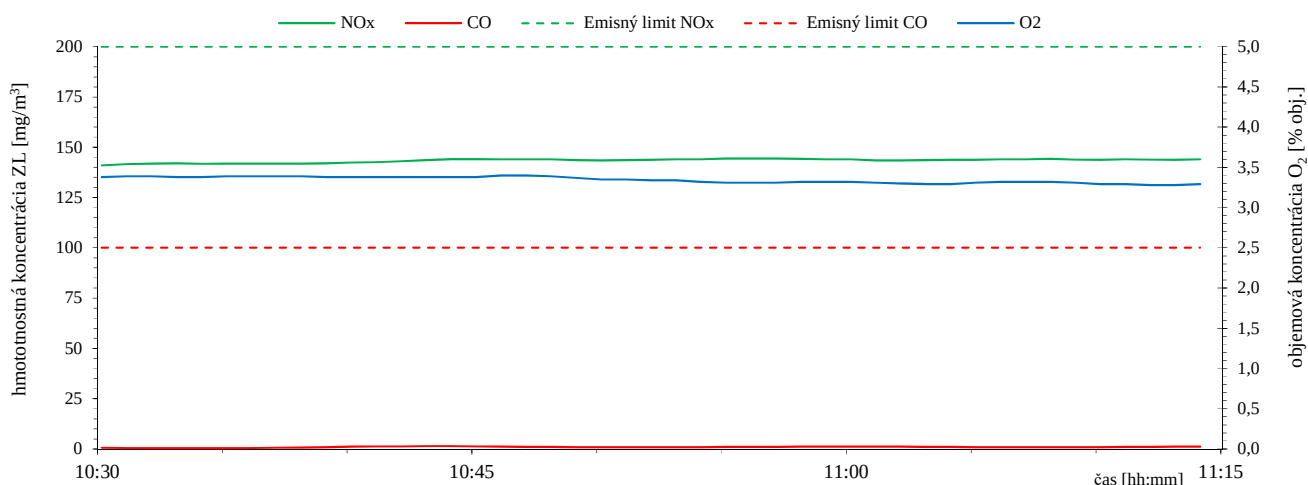
Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	5 / 1

ČASOVÝ ZÁZNAM HODNÔT KONTINUÁLNE MERANÝCH VELIČÍN

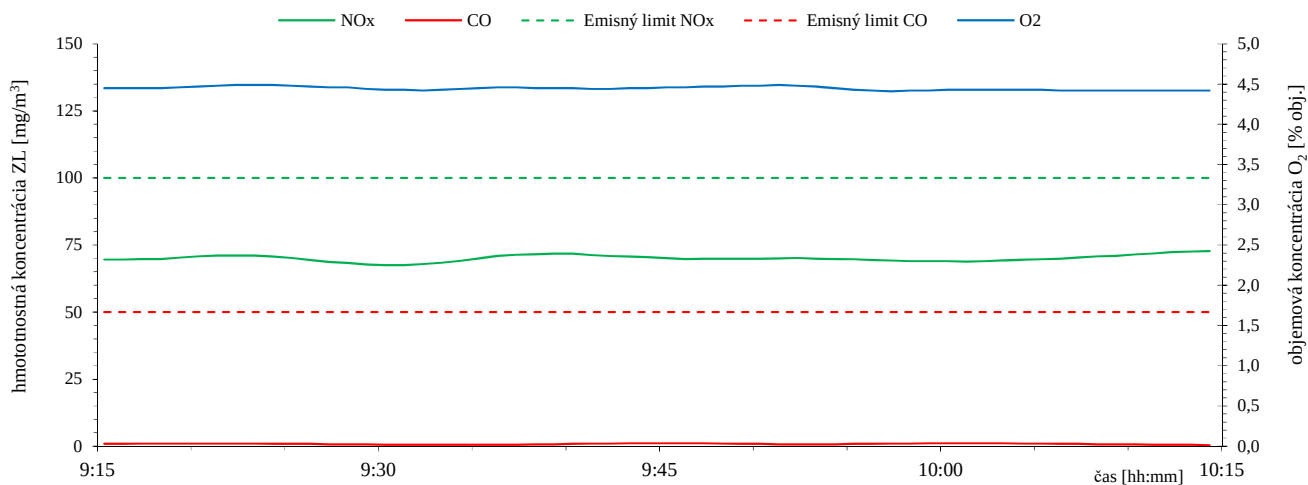
VÝDUCH V16 – SPAĽOVACIE ZARIADENIE – PARNÝ KOTOL K1 PRI MENOVITEJ KAPACITE TECHNOLÓGIE



VÝDUCH V17 – SPAĽOVACIE ZARIADENIE – PARNÝ KOTOL K2 PRI MENOVITEJ KAPACITE TECHNOLÓGIE



VÝDUCH V18 – SPAĽOVACIE ZARIADENIE – TEPLOVODNÝ KOTOL K3N PRI MENOVITEJ KAPACITE TECHNOLÓGIE





Evidenčné číslo správy	11/061-01/2025	Dátum vydania správy	10.6.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	5 / 2

VÝDUCH V14 – SPAĽOVACIE ZARIADENIE – REGENERAČNÝ KOTOL RK2 PRI MENOVITEJ KAPACITE TECHNOLOGIE

