



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	1 / 10



SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍÍ

TZL vypúšťaných z výduchu technologického zariadenia na sušenie poľnohospodárskych produktov – obilnín umiestnených v zdroji znečisťovania ovzdušia:
Pozberová linka so skladoom zrnovín, k.ú. Veľké Bedzany

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: 11/149/2024

Dátum: 20.1.2025

Prevádzkovateľ:

Poľnohospodársko – podielnícke družstvo Prašice, sídlo Jacovce, Májová 65, 956 21 Jacovce, IČO: 00 205 575

Miesto/lokalita:

Pozberová linka so skladoom zrnovín, k.ú. Veľké Bedzany

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 Prílohy č. 9 písm. a) bodu 1 a bodu 3 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia

Číslo objednávky:

bez čísla

Dátum objednávky: 7.11.2024

Objednávateľ:

Poľnohospodársko – podielnícke družstvo Prašice, sídlo Jacovce, Májová 65, 956 21 Jacovce, IČO: 00 205 575

Deň oprávneného merania:

3.12.2024

Osoba zodpovedná za oprávnené meranie – zodpovedná osoba podľa § 58 ods. 3 písm. d zákona č. 146/2023 Z. z. :

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

Správa obsahuje:

10 strán

4 prílohy

Účel oprávneného merania:

Ďalšie periodické meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL, podľa §11 ods. 4 písm. b) prvého bodu Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. za účelom preukazovania dodržiavania EL podľa §34 ods. 3 písm. a) a písm. c) odsek 1 zákona č. 146/2023 Z. z. a na základe ktorých sa vypočítava množstvo emisie podľa §3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. ktoré podlieha poplatkovej povinnosti.



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 2 / 10

Súhrn

Prevádzka	Pozberová linka so skladosm zrnovín, k. ú. Veľké Bedzany	VAR PCZ: 076 0238
Čas prevádzky	Sezónna, v čase prevádzky – nepretržitá, emisne stabilná, kontinuálna, cca. 3000 h/rok	
Zdroje / zariadenia vzniku emisií	Technologické zariadenie – odpadový plyn vypúšťaný z výduchov: – výdych V1 - Sušička zrnín Stela MDB-XN 1/7 vo výške cca. 6 m nad terénom	
Merané zložky	Sušiareň Stela MDB-XN 1/7; TZL	
Výsledky merania	hmotnostná koncentrácia zložky v odpadovom plyne v mg/m ³ , hmotnostný v kg/h	
Číslo zdroja / zariadenia vzniku emisií	Technologické zariadenia : - Sušička zrnín Stela MDB-XN 1/7 S	

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (hm. tok / hm. koncentrácia) [kg/h] / [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (hm. tok / hm. koncentrácia) [kg/h] / [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (hm. koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾²⁾	Režim s najvyššími emisiami ⁴⁾ [áno / nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad ³⁾
Prevádzka:		sušenie suroviny (kukurica) – 8,4 t/h, bežná prevádzka				
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:		Sušiareň zrnín Stela MDB-XN 1/7 S, oceľový výdych V1, výška výdychu cca. 6 m nad terénom				
TZL	3	0,151 / 11,2	0,157 / 11,6	75	áno	súlad

Poznámky k tabuľke:

horný index 1 - Podmienky platnosti EL pre zdroj: TZL - štandardné stavové podmienky, vlhký plyn, O_{2VZT} = 17 % obj. – Záväzný stanovisko - okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo spisu OU-TO-OSZP-2020/008485 z 21.8. 2020.

horný index 2 - Emisný limit TZL – bol určený v Záväznom stanovisku - okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo spisu OU-TO-OSZP-2020/008485 z 21.8. 2020

horný index 3 - Požiadavka dodržania emisného limitu podľa §34 ods. 4 písm. a) Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

horný index 4 - Podľa prílohy č. 2 časti B. bodu 1 Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z

N – počet jednotlivých hodnôt meraných emisných veličín podľa časti D 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	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	3 / 10

Obsah

TITULNÁ STRANA	1
SÚHRN	2
OBSAH	3
ZOZNAM PRÍLOH SPRÁVY	3
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	3
1 OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA	4
2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV	4
3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA	4
4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE	5
5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ	7
5.1 <i>Prevádzka</i>	7
5.2 <i>Zariadenia na čistenie odpadového plynu</i>	7
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>	9
6.3 <i>Overenie dôveryhodnosti</i>	9
6.4 <i>Názory a interpretácie</i>	10

Zoznam príloh správy

Príloha č.1	Plán oprávneného merania	Počet strán: 2
Príloha č.2	Meranie 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

Zoznam použitých skratiek

AMS-P	– elektronický merací systém (prenosný alebo mobilný)
CO	– oxid uhoľnatý
EL	– emisný limit
IPP	– Interný pracovný postup vypracovaný Národnou energetickou spoločnosťou a.s.
MAX	– výrobnoprevádzkový režim s najvyššími očakávanými emisiami (pri menovitom tepelnom príkone, resp. menovitej kapacite)
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
ZL	– znečisťujúca látka

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



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	4 / 10

1 Opis účelu oprávneného merania

Ďalšie periodické meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL, podľa §11 ods. 4 písm. b) prvého bodu Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. za účelom preukazovania dodržiavania EL podľa §34 ods. 3 písm. a) a písm. c) odsek 1 zákona č. 146/2023 Z. z. a na základe ktorých sa vypočítava množstvo emisie podľa §3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. ktoré podlieha poplatkovej povinnosti.

2 Opis prevádzky a spracúvaných materiálov

Princíp technológie

Zdroj s názvom „Pozberová linka so skladosm zrnín“ pozostáva okrem iného z jednej sušiarne Stela MDB-XN 1/7 S a jednej čističky zrnín RVS 120. Predmetom OTČ sú nasledovné časti zdroja:

Sušiareň zrnín Stela MDB-XN 1/7 S (jeden výdych V1) je určená na sušenie vyčistenej kukurice, slnečnice, repky olejnej a obilia. Sušička je viacsekciová – predohrev, sušenie, vychladzovanie, kde je pohyb zrn gravitačný a sušený materiál prechádza po jednotlivých poschodiach sušiarne. Horúce spaliny z plynového horáka (palivo z. plyn) sa miešajú s recirkulovanými spalinami a vzduchom a prechádzajú sušeným materiálom do výstupnej šachty, odkiaľ sú odsávané ventilátorom cez výstupné potrubie do vonkajšieho ovzdušia.

Technické údaje uvedených technologických zariadení sú v tabuľke 2.1

Tabuľka 2.1 Technické údaje Sušiareň zrnín Stela MDB-XN 1/7 S

Pol.	Názov parametra	Hodnota	Jednotka	Pol.	Názov parametra	Hodnota	Jednotka
1.	Označenie zariadenia	Sušiareň zrnín		7.	Menovitá kapacita pri predmetom sušení	8,4 (pri sušení kukurice z vlhkosti 35% na 15%)	t/h
2.	Druh zariadenia	kontinuálna sušička určená na sušenie vyčistenej kukurice, repky olejnej, slnečnice a obilia		8.	Počet horákov	1	
3.	Typ zariadenia	Stela MDB-XN 1/7-S		9.	Druh horáka	priestorový, kobercový	
4.	Výrobné číslo	S3102		10.	Typ horáka	-	
5.	Rok výroby	2020		11.	Palivo	zemný plyn naftový	-
6.	Výrobca zariadenia	LAXHUBER GnbH		12.	MTP	2400	kW

Pri sušení suroviny v technologickom zariadení na požadovanú vlhkosť vzniká odpadový plyn obsahujúci ZL (NO_x, CO, TZL a i.), ktorý je do ovzdušia odvádzaný prostredníctvom oceľového výdychu V1 (výška výdychu je cca. 6 m nad terénom).

Z emisno-technologického charakteru prevádzky je uvedená technológia začlenená podľa prílohy č. 2 k Vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. podľa časového trvania a charakteru zmien emisií na účely voľby počtu jednotlivých meraní, trvania periódy jednotlivého merania ako **kontinuálna emisne ustálená technológia**.

Palivá a suroviny

V sušiarne sa podľa dokumentácie sušia zrná poľnohospodárskych produktov – **vyčistenej kukurice, repky olejnej, slnečnice a obilia**. V priestorovom kobercovom horáku sušiarne Stela MDB-XN 1/7-S sa spaľuje zemný plyn naftový dodávaný z verejnej distribučnej siete.

Zoznam dokladov a podkladov

Tabuľka 2.2 Zoznam dokladov a podkladov o meraním zdroji/zariadení

Pol.	Č. dokumentácie	Názov dokumentácie	Dátum vydania
1	(bez čísla)	Miestny prevádzkový poriadok – Predpis na obsluhu a údržbu	10/2020
2	OU-TO-OSZP-2020/008485	Závazné stanovisko – okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo spisu OU-TO-OSZP-2020/008485	21.8.2020

3 Opis miesta oprávneného merania

Nákres umiestnenia meracieho miesta a odberných bodov je v **prílohe č. 3**.



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	5 / 10

Pre overenie homogenity prúdenia v potrubí bolo vykonané sieťové meranie rýchlosti. Záznam z pomocných meraní na overenie homogenity prúdenia plynu podľa požiadaviek STN EN 15259 je 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 veličina	Názov metodiky	Označenie	Označenie pracovného postupu
TZL	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií TZL. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda	STN EN 13284-1	IPP4 (1.1.2024)
O ₂	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie objemovej koncentrácie kyslíka (O ₂). Referenčná metóda: paramagnetizmus.	STN EN 14789, STN EN 12039	
rýchlosť, obj. prietok	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Manuálne stanovenie hmotnostnej koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok	STN EN ISO 16911-1	IPP4 (1.1.2024) IPP6 (1.1.2024)
vlhkosť	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie vodných pár v potrubíach	STN EN 14790	IPP5 (1.1.2024)

Počet jednotlivých meraní bol naplánovaný podľa časti D prílohy č. 2 k Vyhláske MŽP SR č. 249/2023 Z. z.:

Tabuľka 4.2 Počet určených a vykonaných jednotlivých meraní

Označenie zariadenia	Emisná veličina	Znečisťujúca látka	Výrobnno-prevádzkový režim	Počet meraní	Celkový čas merania	Zhodnotenie počtu meraní
Sušiareň MDB-XN 1/7-S – jeden výdych V1	hm. koncentrácia	TZL	jednorežimové technológie – bežná prevádzka, menovitá kapacita, prvé periodické meranie.	3	90 minút	dodržané

Meracie zariadenia

Popis meracích zariadení pre meranie hmotnostnej koncentrácie TZL sa nachádza v **prílohe č. 1**.

Opatrenia na zabezpečenie kvality

- Kontrola tesnosti odberovej trasy

Pred a po meraní bola overená tesnosť **AMS-P MGAprime** s plynom s nulovou koncentráciou meraných zložiek (N₂), ktorý sa pripojil na odberovú sondu. Nameraná koncentrácia všetkých meraných zložiek bola pod detekčným limitom uvedeného analyzátora, čím bola splnená požiadavka na tesnosť AMS-P. Zdokumentovanie kontroly tesnosti je v **prílohe č. 2**.

Pred každým meraním bola vykonaná skúška tesnosti **OA REGON** podľa bodu 9.4 STN EN 13284-1 tak, že sa upchala vstupná hubica odberovej sondy a spustilo odsávacie čerpadlo. Hodnota objemového prietoku bola < 2 % z očakávaného prietoku pri odbere vzorky, čím bola splnená požiadavka na tesnosť. Zdokumentovanie tejto kontroly je v **prílohe č. 2**.

- Kontrola nulý a rozpätia

Funkčná kontrola snímačov analyzátorov **AMS-P MGAprime** pred meraním a po meraní bola vykonaná tak, že na odberovú sondu sa napojili pomocou silikónovej hadičky a T-kusa kalibračné plyny uvedené v tabuľke 4.3 a plyn s nulovou koncentráciou meraných zložiek (N₂). Drifty v nulovom a referenčnom bode snímačov analyzátora boli pod hodnotou povolennej odchýlky. Zdokumentovanie funkčnej kontroly AMS-P je v **prílohe č.2**.



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 6 / 10

Tabuľka 4.3 Použité kalibračné 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. 20243808 (akreditované laboratórium SCS 026)			
2.	D357591	10 litrov	C ₃ H ₈	0,0449 % objemu	2%
			O ₂	21,01 % objemu	2%
			CH ₄	0,1500 % objemu	2%
		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.	25346	10 l	NO ₂	0,0250 % objemu	2%
		Dátum analýzy / stabilita		7.3.2023	do 6.3.2025
		Nadväznosť na primárny etalón		Kalibračný list č. 20230503 (akr. laboratórium SCS 026)	

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

- Kontroly a skúšky pre meranie rýchlosti prúdenia plynu

Pred meraním boli vykonané tieto kontroly podľa STN EN ISO 16911-1, resp. TNI CEN/TR 17078 – kontrola tesnosti sondy a tlakovej hadice, kontrola snímača diferenčného tlaku; po meraní kontrola tesnosti sondy a tlakovej hadice. Všetky požiadavky kontrol boli splnené. Zdokumentovanie týchto kontrol je v **prílohe č. 2**.

- Súlad s izokinetickými kritériami

Počas odberu TZL bola vykonávaná vizuálna kontrola izokinetického odberu na monitore počítača pripojeného k OA. Pomer rýchlosti odsávania a rýchlosti prúdenia odpadového plynu v odberovom bode bol počas celého merania v rozmedzí 0,95 až 1,15 (splnená podmienka izokinetického odberu). Hodnota tohto pomeru vyjadrená v % bola programom zaznamenaná do súboru spolu s ostatnými meranými veličinami (prvotný záznam) a je súčasťou tabuľky priemerných hodnôt počas odberu vzorky a výsledky stanovenia v **prílohe č. 2**.

- Výsledky slepých skúšok

Po vykonaní série manuálnych odberov TZL boli odobraté a vyhodnotené slepé vzorky podľa bodu 8.6 STN EN 13284-1. Výsledky slepých skúšok spĺňajú požiadavky uvedené v týchto technických normách a sú zdokumentované v **prílohe č. 2**.

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	Sušiareň zrnín Stela MBD-XN 1/7 S: Závazné stanovisko – okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo spisu OU-TO-OSZP-2020/008485 z 21.8. 2020.
2.	Členenie zariadenia podľa platnosti EL (povolenia/uviedenia do prevádzky)	Sušiareň zrnín Stela MBD-XN 1/7 S: Závazné stanovisko – okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo spisu OU-TO-OSZP-2020/008485 z 21.8. 2020
3.	EL – hodnota	TZL – 75 mg/m ³
4.	EL – platnosť/ vyjadrenie koncentrácie	Sušiareň zrnín Stela MBD-XN 1/7 S: (jeden výdych V1) Emisný limit : TZL – bol určený v Závaznom stanovisku - okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo spisu OU-TO-OSZP-2020/008485 z 21.8. 2020
	EL – platnosť/ režim	zariadenia s emisne jednorežimovou technológiou – diskontinuálne meranie sa vykonáva v takom vybranom výrobnom-prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie všetkých ZL podľa teórie a praxe najvyššie a parametre surovín a TPP výrobnotechnologických a odlučovacích zariadení sú v súlade s platnou dokumentáciou, s povolením a súčasne zodpovedajú bežným hodnotám - bod B.1 prílohy č. 2 k Vyhláske MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
5.	ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú
6.	EL preukazované meraním	TZL – špecifický EL



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 7 / 10

Položka	Požiadavka	Predpis
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 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
8.	Interval periodického merania termín oprávneného merania	3 kalendárne roky – §11 ods.4 písm. b) prvý bod Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. termín nasledujúceho merania: do 31.12.2027
9.	EL preukazované iným spôsobom	nie sú
10.	nepreukazované EL	-
Požiadavky dodržania EL		
11.	určené požiadavky EL – hodnotenie dodržania	žiaden výsledok diskontinuálneho merania neprekročí ustanovenú hodnotu - §34 ods. 4 písm. a) Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov.
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.	skrátenejší text osobitnej podmienky	nie je
	stručný dôvod vydania o. podmienky	nie je

5 Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

5.1 Prevádzka

Prevádzka zdroja znečisťovania ovzdušia – nepretržitá, emisne stabilná, kontinuálna, max. 3000 h/rok (sezóna cca. 1-3 mesiace počas kalendárneho roka). Možný spôsob prevádzky a výrobnú-prevádzkové režimy podľa dokumentácie sú uvedené v tabuľke 5.1.1, skutočný spôsob prevádzky počas merania je uvedený v tabuľke 5.1.2.

Tabuľka 5.1.1 Možné výrobnú-prevádzkové režimy

Prevádzkový režim/činnosť	Regulácia	Popis
Sušiareň Stela MBD-XN 1/7 S - sušenie vyčistenej kukurice, 8,4 t/h	automatická	sušenie suroviny (kukurice) na požadovanú vlhkosť

Tabuľka 5.1.2 Skutočné výrobnú-prevádzkové režimy

Prevádzkový režim/činnosť	Regulácia	Popis
Sušiareň Stela MBD-XN 1/7 S - sušenie vyčistenej kukurice, 8,4 t/h	automatická	sušenie suroviny (kukurice) na požadovanú vlhkosť

Počas merania sa v technologických zariadeniach čistili **zrná kukurice**. Vedúci technik sledoval TPP technologického zariadenia (sušiarne) počas merania a zapisoval ich do pripravených tabuliek v intervale 10 minút z riadiacej automatiky zhrnuté v tabuľke 5.1.3. Zapísané hodnoty boli porovnané s prevádzkovými rozsahmi uvedenými v dokumentácii. Neboli zistené žiadne odchýlky od povolených rozsahov.

Tabuľka 5.1.3 TPP technologického zariadenia počas merania

Zariadenie / výrobnú-prevádzkový režim / výdych č.	Sušiareň – výdych V1		
Parameter	Jednotka	Hodnota PD	Hodnota (n)
Teplota zrna	°C	40 až 60	49
Teplota horúceho vzduchu	°C	30 až 130	128
Teplota odpadového plynu	°C	-	41

Poznámky k tabuľke 5.1.3

V stĺpci „Hodnota PD“ sú uvedené podstatné TPP uvedené v dokumentácii /1/, ktoré možno sledovať počas merania, v stĺpci „Hodnota (n)“ uvedené hodnoty podstatných TPP zaznamenaných počas merania.

Záznamy z merania sú archivované a dostupné na nahliadnutie u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12.

5.2 Zariadenia na čistenie odpadového plynu

Sušiareň Stela MBD-XN 1/7 S - na výstupe vzduchu zo sušiarne je nainštalovaný radiálny ventilátor s elektrickým príkonom 55 kW s centrodľučovačom na zachytávanie ľahkých častíc. Sušiareň je na výstupe opatrená tiež tlmivom hluku.



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	8 / 10

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 technologické 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 G STN EN 13284-1 (TZL); 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.

Stanovenie hmotnostnej koncentrácie TZL sa vykonalo zachytávaním tuhých častíc na planárny filter zo sklenených vlákien pri izokinetických podmienkach odberu. Filtre boli pred meraním v laboratóriu vysušené a odvážené. Po odbere, ktorý každý trval 30 minút, sa filtre so zachytenými TZL previezli do laboratória, vysušili a odvážili. Hmotnosť TZL bola následne vypočítaná ako rozdiel hmotnosti filtra po a pred meraním s pripočítaním nánosov pred filtra. Objem odsatej vzorky pri štandardných stavových podmienkach a suchom plyne bol zistený odberovou aparátúrou a postupom opísaným v bode 4 správy. Hmotnostná koncentrácia TZL, ktorá je jednotlivou hodnotou merania, sa vypočítala ako podiel hmotnosti zachytených TZL a odobratého objemu spalín, prepočítaných na štandardné stavové podmienky, vlhký plyn pre $O_{2vzt} = 17\%$ obj.. Zdokumentovanie stanovenia hmotnostnej koncentrácie TZL je v **prílohe č. 2**.

Tieto jednotlivé hodnoty hmotnostnej koncentrácie ZL, boli vyjadrené ako priemerný výsledok merania za jednu časovú periódu merania, ktorý zodpovedá strednej hodnote z intervalu hodnôt. Tento výsledok s približne 95 % štatistickou pravdepodobnosťou možno odôvodnene priradiť hodnote meranej hmotnostnej koncentrácie a vyhodnotiť ako strednú hodnotu podľa prílohy č. 2 časti C bodu 3 písm. a), vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov. 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. Vypočítané jednotlivé zaokrúhlené hodnoty sú nameranými hodnotami emisných veličín, ktoré sú uvedené v tabuľkách v bode 6.2 správy.

Prehľadná tabuľka normatívnych a skutočných parametrov merania je podľa zásady výkonu oprávneného merania uchovaná a dostupná k nahliadnutiu u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12.



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	9 / 10

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 25.11.2024 bola vykonaná obhliadka predmetu merania a oboznámenie s príslušnou prevádzkovou dokumentáciou. So zástupcom prevádzkovateľa boli prerokované opatrenia týkajúce sa merania (vytvorenie meracích miest, zabezpečenie prístupu k meraciemu otvoru a i.), bezpečnosti práce a možnosti pripojenia AMS-P a REGON na zdroj el. prúdu. Bol dohodnutý termín merania na deň 3.12.2024 a vyhotovené dokumenty: Protokol o podmienkach merania, archivovaný u oprávnenej osoby v príslušnej zložke RIZ 12 a Plán merania, uvedený v **prílohe č. 1**. Dňa 3.12.2024 bolo vykonané oprávnené meranie emisií v časových intervaloch uvedených v bode 6.2 správy.

Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa

Ing. Peter Čaniga (technický riadiel), 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 - Sušiareň Stela MDB-XN 1/7 S

Prevádzkovateľ: Poľnohospodársko – podielnícke družstvo Prašice, sídlo Jacovce, Májová 65, 956 21 Jacovce		
Názov zdroja: Pozberová linka so skladosť zrnovín, k.ú. Veľké Bedzany		
Zariadenie/výdych: Sušiareň Stela MDB-XN 1/7 S/ výdych V1		Dátum merania: 3.12.2024
Časový interval stanovenia	¹ TZL [mg/m ³]	TZL [kg/h]
14:00 – 14:30	11,1	0,151
14:35 – 15:05	11,6	0,157
15:10 – 15:40	10,9	0,146
Stredná hodnota	11,2	0,151
U [mg/m ³ ; %]	29	30

Poznámky k tabuľke 6.2.1

horný index 1- hmotnostná koncentrácia pri štandardných stavových podmienkach, vlhký plyn, O_{2vzt} = 17 % obj.

U- 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

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 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 OTČ v súlade s § 58 ods. 5 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia ako aj v súlade s náležitosťami uvedenými v prílohe č. 4 k vyhláske č. 249/2023 Z. z. bolo poslané elektronicky na SIŽP – Inšpektorát ŽP



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025	
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	10 / 10

Bratislava, odbor inšpekcie ochrany ovzdušia a na Okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie dňa 24.11.2024.

6.4 *Názory a interpretácie*

Hmotnostné toky ZL uvedené v tabuľkách bodu 6.2 boli zistené v reprezentatívnych prevádzkových stavoch – podmienkach požadovaných na preukázanie dodržiavania EL z nameranej koncentrácie ZL a objemového prietoku odpadového plynu, preto ich možno považovať za reprezentatívny.

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: 20.1.2025

Schválil:

.....
Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.
podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa
§ 58 ods. 7 písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

dátum: 20.1.2025

Prílohová časť



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 1

PLÁN MERANIA EMISÍ

Názov akreditovaného skúšobného laboratória: Národná energetická spoločnosť a.s.		Číslo zákazky: 149/2024	
Prevádzkovateľ:	Poľnohospodársko – podielnícke družstvo Prašice, sídlo Jacovce, Májová 65, 956 21 Jacovce	Miesto výdych z technologického zariadenia : merania: – výdych V1 Sušiareň Stela MDB-XN 1/7	Prevádzka: Pozberová linka so skladosm zrnovín, k.ú. Veľké Bedzany
Zákazník:	ako prevádzkovateľ	Číslo objednávky: bez čísla	Dátum: 7.11.2024
Druh merania:	oprávnené meranie emisií		
Účel merania:	Ďalšie periodické meranie hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené EL, podľa §11 ods. 4 písm. b) prvého bodu Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. za účelom preukazovania dodržiavania EL podľa §34 ods. 3 písm. a) a písm. c) odsek 1 zákona č. 146/2023 Z. z. a na základe ktorých sa vypočítava množstvo emisie podľa §3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. ktoré podlieha poplatkovej povinnosti.		
Dátum predchádzajúceho merania:	-	Dátum ďalšieho merania:	31.12.2027
		Merané zložky: TZL	
Osoby vykonávajúce odbery vzoriek/merania na mieste:		Ing. Drahoslav Kvašovský – meranie TZL a ostatných súvisiacich 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:	Závazné stanovisko – okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie, číslo spisu OU-TO-OSZP-2020/008485 z 21.8. 2020: „V súlade s § 3 zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší patrí prevádzka do kategórie zdrojov znečisťovania ovzdušia 6. Ostatný priemysel a zariadenia, č. kategórie: 6.20.2 Sušiarne poľnohospodárskych a potravinárskych produktov s projektovaným výkonom 1 t za hodinu a viac – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.
--------------------------------------	--

Opis zdroja:	Zdroj s názvom „Pozberová linka so skladosm zrnovín“ pozostáva okrem iného z jednej sušiarne Stela MDB-XN 1/7 S a jednej čističky zrnín RVS 120. Predmetom OTČ sú nasledovné časti zdroja: Sušiareň zrnín Stela MDB-XN 1/7 S (jeden výdych V1) je určená na sušenie vyčistenej kukurice, slnečnice, repky olejnej a obilia. Sušička je viacsekciová – predohrev, sušenie, vychladzovanie, kde je pohyb zrn gravitačný a sušený materiál prechádza po jednotlivých poschodiach sušiarne. Horúce spaliny z plynového horáka (palivo z. plyn) sa miešajú s recirkulovanými spalinami a vzduchom a prechádzajú sušeným materiálom do výstupnej šachty, odkiaľ sú odsávané ventilátorom cez výstupné potrubie do vonkajšieho ovzdušia.
--------------	--

Predmet merania / zariadenie:	technologické zariadenia na sušenie poľnohospodárskych produktov - zrnín
Miesto odvádzania emisií:	odpadový plyn vypúšťaný z výdychov: – výdych V1 Sušiareň zrnín Stela MDB-XN 1/7 S vo výške cca. 6 m nad terénom (príloha č. 3)
Zariadenia na znížovanie emisií:	Sušiareň zrnín Stela MDB-XN 1/7 S - na výstupe vzduchu zo sušiarne je nainštalovaný radiálny ventilátor s centroodlučovačom na zachytávanie ľahkých častíc. Sušiareň je na výstupe opatrená tiež tlmícom hluku.
Údaje o odťahovom ventilátore:	radiálny ventilátor s elektrickým príkonom 55 kW

Sušiareň Stela MDB-XN 1/7 S – odber TZL	
Umiestnenie odberovej roviny: Na výdychu V1 - je odberová rovina umiestnená horizontálnej časti potrubia pre vyústením do ovzdušia. V odberovej rovine sa nachádzajú 2 odberné otvory	
Tvar potrubia (výdychu) v mieste merania:	kruhovú
Hydraulický priemer/rozmer [mm]:	1250
Počet odberových priamok:	2
Počet odberových bodov v rovine:	8
Rozmery odberových otvorov [mm]:	200 x 100 mm
Prístupnosť bodov v odberových priamkach:	áno
Umiestnenie odberových bodov [mm]:	84 313 938 1166 - - -
Pracovná plošina: prístup z lešenia	
Prístupnosť k zdrojom energie:	elektrická energia (400V, 50 Hz, min. 16 A) – áno; stlačený vzduch – nepožaduje sa

Analyzátory plyných látok	Analyzátor	Metóda	Metodika	Rozsah prístroja	Platnosť kalibrácie do
Meraná veličina / ZL					
Hmot. koncentrácia SO ₂	MGAprime / 063303	NDIR	STN EN 15058	1,0 až 8760 mg/m ³	31.5.2025
Hmot. koncentrácia NO		NDIR	STN ISO 10849	1,0 až 4 020 mg/m ³	31.5.2025
Hmot. koncentrácia NO ₂		NDIR	STN ISO 10849	1,0 až 1025 mg/m ³	31.5.2025
Hmot. koncentrácia CO		NDIR	STN ISO 10849	1,0 do 3750 mg/m ³	31.5.2025
Hmot. koncentrácia CH ₄		NDIR	STN EN 12619	0,5 do 7200 mg/m ³	31.5.2025
Hmot. koncentrácia NMTOC		NDIR	STN EN 12619	0,5 do 16100 mg/m ³	31.5.2025
Objem. koncentrácia O ₂		paramagnetický	STN ISO 7935	0,1 až 25,0 % objemu	31.5.2025

Odberová trasa pre MGA prime	
Odberová hlavica:	vyhrievaná do 180 °C
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
Odľučovanie vlhkosti plynu:	1-stupňové (Peltier, odvod kondenzátu do separátneho zberača kondenzátu)



Národná energetická spoločnosť a. s.

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

Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	1 / 2

Dataloggery						
<i>Pre analyzátor</i>	<i>Čas záznamu</i>	<i>Typ dataloggera</i>	<i>Výrobné číslo</i>	<i>Prenos do dataloggera</i>	<i>Prenos do PC</i>	<i>Software</i>
MGAprime	1 minúta	MGAprime	integrovateľný v analyzátore	integrovateľný 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. 20243808 (akreditované laboratórium SCS 026)				
2.	D357591	10 litrov	C ₃ H ₈	0,0449 % objemu	2%		
			O ₂	21,01 % objemu	2%		
			CH ₄	0,1500 % objemu	2%		
		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.	25346	10 l	NO ₂	0,0250 % objemu	2%		
		Dátum analýzy / stabilita			7.3.2023	do 6.3.2025	
		Nadväznosť na primárny etalón			Kalibračný list č. 20230503 (akr. laboratórium SCS 026)		

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

Stanovenie tuhých ZL	
Odberová aparatura:	REGON
Metodika:	STN EN 13284-1
Metóda:	gravimetrická metóda – izokinetický odber
Filter-typ: planárny	materiál: so sklenených vlákien
Sonda: nevyhrievaná	materiál: nerez
Adsorpčné zariadenie:	sušiacia veža naplnená silikagélom s kondenzačnou nádobou pred Venturiho trubicou ako samostatné zariadenie
Hadice	tlakové – silikónové; odberová – gumotextilná hadica
Váženie filtra, sušenie	sušenie filtrov v sušičke PEA SLW 53 STD na teplotu o 20 °C vyššiu ako je predpokladaná teplota odpadového plynu; váženie filtrov na analytickej váhe METTLER AE200 v. č. L25032 v prevádzkovej miestnosti – rozsah: (0,1 až 205) g; platnosť kalibrácie do 1.3.2026

Stavové veličiny	Merací prístroj	Typ snímača	Rozsah	Platnosť kalibrácie do
Rýchlosť prúdenia	REGON / výrobné číslo 102016	Pitotova trubica „L“ – v.č. 442010 v spojení s číslicovým tlakomerom – v. č. 15060294 (dp1) / 15060301 (dp2)	– (0 až 70,0) mbar	29.8.2027 2.5.2028
Statický tlak v potrubí		číslicový tlakomer – v.č. 15020135 (pst1) / 14040176 (pst2)	(750 až 1050) mbar	2.5.2028
Atmosférický tlak vzduchu		číslicový tlakomer – v.č. 15020135	(750 až 1050) mbar	2.5.2028
Teplota v potrubí		teplotný snímač (NiCr-Ni) – v.č. 21465 (t1) / 21464 (t2)	(0 až 600) °C	2.5.2028
Vlhkosť plynu v potrubí	MGA prime	Záchyt vymrazeného kondenzátu z MGAprime	0 až 100 ml	2.5.2028
	METTLER PL 4002-IC	presné váhy – v. č. 1128500182	(0,5 až 4100) g	1.3.2026
Hustota odpadového plynu	–	Vypočítaná na základe obsahu O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , SO ₂ , N ₂	–	–

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.	
Pred každým meraním bude vykonaná skúška tesnosti u OA REGON podľa postupu uvedeného v bode 9.7.2 IPP4.	
Pred a po meraní rýchlosti prúdenia plynu budú vykonané kontroly a skúšky podľa postupov uvedených v bode 12.1 IPP6.	
Po sérii meraní bude vykonaná kontrola nuly a rozsahu analyzátora (krátkodobý drift) MGA prime podľa postupu uvedeného v bode 9.8 IPP1.	
Po sérii meraní sa odoberie slepá vzorka postupom opísaným v bode 9.7.3 IPP4 a výsledok sa uvedie v prílohe správy o meraní.	
K výsledku merania bude priradená rozšírená neistota, avšak pri porovnávaní s EL sa nezohľadňuje.	

Meraná veličina: hmotnostná koncentrácia/tok	-	-	TZL	-	Jednotka
Celková neistota merania-očakávaná hodnota:	-	-	29 / 30	-	%

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 Vyhľadávky 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.
V Banskej Bystrici, dňa 25.11.2024

podpis.....



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	2 / 1

MERANIE PLYNNÝCH LÁTOK – Sušiareň Stela MDB-XN 1/7S - výdych V1

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 mol/mol)	
	SO₂	STN ISO 7935 (od 1,0 do 8760 mg.m ⁻³)	
	NMTOC	STN EN 12619 – (od 0,5 do 16100 mg.m ⁻³)	
	CH₄	STN EN 12619 – (od 0,5 do 7200 mg.m ⁻³)	
CO₂	STN ISO 12039 (0,1 až 25 % obj.)		
Metóda	Paramagnetická		
Metodika	O₂	STN EN 14789 (od 0,1 do 25 % obj.)	

Skúška tesnosti (celá odberová trasa)	Kritérium funkčnosti – ±2 % RM						Koncentrácie pri skúške						Výsledok skúšky
	CO [mg/m ³]	NO [mg/m ³]	NO ₂ [mg/m ³]	O ₂ [% obj.]	SO ₂ [mg/m ³]	TOC [mg/m ³]	CO [mg/m ³]	NO [mg/m ³]	NO ₂ [mg/m ³]	O ₂ [% obj.]	SO ₂ [mg/m ³]	TOC [mg/m ³]	
MGAprime (nulový bod)	<8,8	<6,7	<10,0	<0,42	<11,5	<14,6	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	vyhovuje
MGAprime (ref. bod)	430 až 448	328 až 342	488 až 508	20,53 až 21,37	563 až 586	713 až 742	437	334	496	20,95	573	725	vyhovuje

Kontrola nuly a rozsahu analyzátoru po meraní (krátkodobý drift)	Nulový bod						Rozsahový bod					
	O ₂ [% obj.]	CO [mg/m ³]	NO [mg/m ³]	NO ₂ [mg/m ³]	SO ₂ [mg/m ³]	TOC [mg/m ³]	O ₂ [% obj.]	CO [mg/m ³]	NO [mg/m ³]	NO ₂ [mg/m ³]	SO ₂ [mg/m ³]	TOC [mg/m ³]
Nulový / kalibračný plyn	0	0	0	0	0	0	20,95	439	335	498	575	728
MGAprime	0	0	0	0	0,0	0,0	20,95	437	333	496	572	725
% z hodnoty kalibračného plynu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,46	-0,60	-0,40	-0,52	-0,41
Výsledok skúšky (kritérium 2/5 % kalibračného plynu – vyhovuje bez/s korekcie/ou výsledku)	vyhovuje - bez korekcie výsledku											

Tabuľky 30 minútových hodnôt – bežná prevádzka pri men. kapacite

Prevádzkovateľ:	Poľnohospodársko – podielnícke družstvo Prašice, sídlo Jacovce, Májová 65, 956 21 Jacovce			
Názov zdroja:	Pozberová linka so skladosm zrnovín			
Zariadenie:	Sušiareň Stela MDB-XN 1/7S			
Miesto merania:	výdych V1			
POL	DÁTUM	ČAS OD – DO		O ₂ % obj.
1	3.12.2024	14:00	14:30	20,01
2	3.12.2024	14:35	15:05	20,02
3	3.12.2024	15:10	15:40	20,03

Podmienky prostredia pri meraní:

Teplota: (5,2 až 5,8) °C Atmosférický tlak: (98,5 až 98,5) kPa Vlhkosť: (68,7 až 69,2) % relatívnej vlhkosti



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	2 / 2

STANOVENIE TUHÝCH ZNEČIŠŤUJÚCICH LÁTOK – Sušiareň Stela MDB-XN 1/7S - výdych V1

Použité metódy a metodiky merania:

ZL / Ref. veličiny	Metóda merania	Metodika	Merací systém	Merací rozsah
TZL	gravimetrická metóda – izokinetický odber	STN EN 13284-1	REGON	(0,5 až 3000) mg/m ³
rýchlosť prúdenia plynu	Meranie dynamického tlaku Pitot-Prandtlou rýchlou sondou	STN EN ISO 16911-1	REGON	(2,2 až 50) m/s
vlhkosť plynu v potrubí	gravimetrická metóda	IPP 5 (25.1.2021)	MGAprime/063303	(1,2 až 50) % objemu

Kontroly a skúšky pred meraním rýchlosti prúdenia plynu: (body 9.3.1, 9.3.2 STN EN ISO 16911-1, resp. usmernenie TNI CEN/TR 17078)

Kontrola tesnosti sondy a tlakovej hadice (kritérium: nesmie poklesnúť tlak o ± 25 Pa počas sledovaného intervalu):

Výrobné číslo sondy / dĺžka	Počiatkový tlak	Konečný tlak	Jednotka	Sledovaný čas	Výsledok kontroly
3393 / 2 m	565	565	Pa	15 sekúnd	vyhovuje

Kontrola snímača diferenčného tlaku (kritérium: < 2 % hodnoty; $|p_{dOA} - p_{dP}| < 5 \% z p_{dOA}$):

Odber. aparátúra / výr. číslo	Dif. tlak OA	Dif. tlak P	Jednotka	% hodnoty	Výsledok kontroly
REGON / 102016	135,8	135,0	Pa	0,59	vyhovuje

Kontroly a skúšky pred každým meraním TZL: (bod 9.4 písm. a) STN EN 13284-1)

Skúška tesnosti (kritérium: < 2 % menovitého prietoku)

Odber. aparátúra / výr. číslo	Men. prietok	Prietok pri skúške			Výsledok skúšky
REGON / 102016	1,7 m ³ /h	0,00	0,00	0,00 m ³ /h	vyhovuje

Kontroly a skúšky pred meraním vlhkosti: (bod 8.4 STN EN 14790)

Skúška tesnosti (kritérium: < 2 % menovitého prietoku)

Odber. aparátúra / výr. číslo	Men. prietok	Prietok pri skúške	Výsledok skúšky
OA merania vlhkosti / 063303	60 l/hod.	0,00 l/hod.	vyhovuje

Kontroly a skúšky po meraní rýchlosti prúdenia plynu: (bod 9.6 STN EN ISO 16911-1, resp. usmernenie TNI CEN/TR 17078)

Kontrola tesnosti sondy a tlakovej hadice (kritérium: nesmie poklesnúť tlak o ± 25 Pa počas sledovaného intervalu):

Výrobné číslo sondy / dĺžka	Počiatkový tlak	Konečný tlak	Jednotka	Sledovaný čas	Výsledok kontroly
3393 / 2 m	545	545	Pa	15 sekúnd	vyhovuje

Kontroly a skúšky po meraní TZL: (bod 9.7 písm. a) STN EN 13284-1)

Súhrnná slepá vzorka (kritérium: < 10 % hodnoty EL alebo < 0,5 mg/m³ podľa toho, ktorá hodnota je vyššia)

Číslo filtra	Navážka filtra	Hodnota slepej vzorky	Výsledok skúšky
SC4-7712/24	0,0 mg	0,0 mg/m ³	vyhovuje

Výber meracieho miesta a roviny odberu:

Tvar potrubia	Rozmery potrubia (d _H ; a×b)	Plocha prierezu	Vzdialenosť od prekážky (L)
kruhový	1,250 m	1,227 m ²	4,300 m

Podmienky odberu vzorky a vyhodnotenia:

Počet odberových priamok	2	–	Referenčný obsah kyslíka	17	% obj.
Počet odberových bodov na priamke	4	–	Vybratý priemer sacej trysky	7,6	mm
Čas odberu vzorky v 1 bode	3:45	min.	Použitý zberač vzorky	KS-404/C	
Celkový čas odberu	30:00	min.	Typ použitých filtrov	planárny	

Priemerné hodnoty veličín pre výpočet rýchlosti prúdenia:

Statický tlak v potrubí (pst1)	0,987	bar	
Teplota odpadového plynu (t1)	22,4	°C	
Atmosférický tlak (pb)	0,985	bar	
Hustota odpadového plynu (Ro0; št. stav. podm.)	1,287	kg/m ³	Neistota
Vlhkosť odpadového plynu	3,6	% objemu	4 %
Rýchlosť prúdenia v potrubí (w1)	13,52	m/s	4 %

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

Priemerné hodnoty počas odberu vzorky a výsledky stanovenia

P. č.	Doba odberu	t1 [°C]	q1,n,v [m ³ /h]	w1 [m/s]	w2/w1 [%]	t2 [°C]	Δq2v,n [m ³]	číslo filtra [-]	m _{TZL,F} [mg]	m _{TZL,n} [mg]	c _n [*] [mg/m ³]	c _n [mg/m ³]	c _n ^r [mg/m ³]	c _n [*] q1,n,v [g/h]
1	3.12.2024 14:00 – 14:30	22,4	54 780	13,51	99,9	16,4	0,977	SC-7709/24	2,7	0,0	2,8	2,8	11,1	0,151
2	3.12.2024 14:35 – 15:05	22,5	55 020	13,57	100,2	16,5	0,982	SC-7710/24	2,8	0,0	2,9	2,9	11,6	0,157
3	3.12.2024 15:10 – 15:40	22,7	54 950	13,57	100,0	16,6	0,981	SC-7711/24	2,6	0,0	2,7	2,7	10,9	0,146

Poznámky k tabuľke:

c_n^{*} - hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok z filtra, prepočítaná na štandardné stavové podmienky a vlhký plyn, vyjadrená v mg.m⁻³

c_n - hmotnostná koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok z filtra vrátane nánosov spreď filtra, prepočítaná na štandardné stavové podmienky a vlhký plyn, vyjadrená v mg.m⁻³

index r – s prepočtom pre obsah kyslíka v odpadových plynoch

Podmienky prostredia pri meraní:

Teplota: (5,2 až 5,8) °C Atmosférický tlak: (98,5 až 98,5) kPa Vlhkosť: (68,7 až 69,2) % relatívnej vlhkosti



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	3 / 1

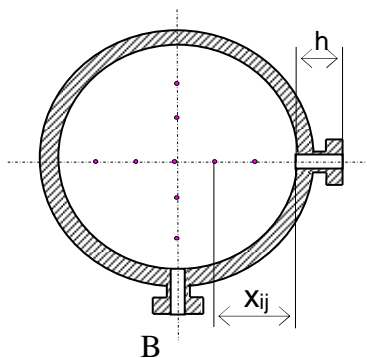
UMIESTNENIE MERACIEHO MIESTA A ODBEROVÝCH BODOV
Sušiareň STELA MDB-XN 1/7 S



Meracie otvory

Obrázok č.1: Umiestnenie meracieho miesta (TZL) – Sušiareň Stela MDB-XN 1/7 S

Rozmer – vzdialenosť medzi	Ozn.	výdych č. 1	Jednotka
prekážkou v prúde (26° koleno) a meracím miestom	L	4 300	mm
meracím miestom a najbližšou prekážkou v prúde (výústenie)	l_z	2 000	mm



Rozmer	Ozn.	výdych č. 1	Jednotka
Rozmer potrubia	D_N	1 250	mm
Hrúbka potrubia	h	4	mm
Rozmery meracieho otvoru	$a \times b$	200 x 100	mm

Vzdialenosti bodov odberu od steny potrubia					
Označenie	1	2	3	4	
x_{ij}	84	313	938	1166	

Obrázok č. 2: Prierez potrubia v mieste merania, vyznačenie bodov odberu vzorky



Evidenčné číslo správy	11/149/2024	Dátum vydania správy	20.1.2025
Vedúci technik	Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Číslo prílohy / strany	4 / 1

**GRAFICKY SPRACOVANÝ ZÁZNAM PRE VÝBER REPREZENTATÍVNEHO MIESTA A BODU ODBERU VZORIEK
POĎA STN EN 15259**

TZL:

Výdych V1 – Sušiareň Stela MDB-XN 1/7 S

priamka	A	B	C	D
merací bod [mm]	rýchlosť (m.s ⁻¹)			
84	11,38	11,18		
313	15,42	16,02		
938	15,87	15,34		
1166	11,22	11,28		
priemerná rýchlosť	13,47	13,46		
	13,46			
uhol prúdenia	< 15°			
prúdenie	nie je záporné			
min.dif.tlak	>42 Pa			
V _{max} / V _{min}	1,43			

Požiadavky STN EN 13284-1 - prúdenie plynu v rovine odberu musí spĺňať požiadavky:

- a) uhol prúdenia je menší ako 15° vzhľadom na os potrubia
- b) nevyskytujú sa lokálne záporné prúdenia
- c) minimálny merateľný diferenčný tlak je 5 Pa
- d) pomer najvyššej a najnižšej rýchlosti prúdenia plynu je menší ako 3:1

