ENVI PROTECTION, s.r.o.
Na Kope I 1176/4
040 16 Košice; Slovensko
www.enviprotection.sk; info@enviprotection.sk

SNAS Reg. No. 268/S-316

SNAS Reg. No. 268/N-016

Správa o periodickom oprávnenom meraní emisií PZL zo spaľovacieho zariadenia Sušička sladu, Linka typu LAUSMANN, SLADOVŇA, a.s. Michalovce

Názov akreditovaného skúšobného laboratória/ oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 2 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z.:	*ENVI PROTECTION, s.r.o., Na Kope I 1176/4, 040 16 Košice IČO: 36 576 093*
Číslo správy: ***561/2026/Env***	Dátum: ***08.11.2026***
Prevádzkovateľ:	*SLADOVŇA, a.s. Michalovce Močarianska 14, Michalovce IČO: 36 184 187*
Miesto/lokalita:	*Močarianska 14, Michalovce*
Druh oprávneného merania:	*Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnota súvisiacej stavovej a referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia.*
Číslo objednávky:	*PO-00336*
Dátum objednávky:	*07.10.2026*
Deň oprávneného merania:	*05.11.2026*
Osoba zodpovedná za technickú stránku merania (vedúci technik) podľa § 58 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z. z.:	*Ing. Mário Vasil, PhD., r. narodenia 1977 rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 31486/2011 zo dňa 23.05.2011 v znení rozhodnutia MŽP SR 60745/2012 zo dňa 26.11.2012*
Správa obsahuje:	*8 strán 4 prílohy*

Účel oprávneného merania:

Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NO_X zo spaľovacieho zariadenia podľa § 8 ods. 5 písm. c) bod 3 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

SÚHRN

Prevádzka:	*Sušička sladu* *Močarianska 14, Michalovce* *VAR PCZ: 0640130*
Čas prevádzky:	*prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň,* *technológia: emisne viacrežimová, regulácia výkonu zmenou spaľovacích podmienok v horáku; kontinuálne emisne ustálená*
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	*Linka typu LAUSMANN*
Merané zložky:	*CO, NO_X*
Výsledky merania:	*hmotnostná koncentrácia zložky v spalinách v mg/m^3*

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m^3][1])	Maximum (koncentrácia) [mg/m^3][1])	Emisný limit (koncentrácia) [mg/m^3][1])	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
Čas (režim) prevádzky:			ZPN 100 % Q_{men}			
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			*Sušička sladu, Linka typu LAUSMANN*			
CO	2	< MS(3)[3])	< MS(3)[3])	50[2])	áno	súlad[4])
NO_X ako NO_2	2	94	95	100[2])	áno[5])	súlad[4])

[1]) Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotn. koncentrácie: 0 ºC, 101,3 kPa, suchý plyn, O_2 ref: 3 % objemu.
[2]) Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené v príl. č. 4 časti IV bode 2.2 tab. B vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
[3]) MS – medza stanoviteľnosti použitej metódy.
[4]) Požiadavky dodržania EL (emisného limitu): § 19 ods. 2 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
[5]) Meraním sa nepotvrdil predpoklad podľa teórie spaľovania palív v danom type spaľovacieho zariadenia, že pre NO_X ako NO_2 sú najvyššie emisie pri menovitom tepelnom príkone.

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad: Správa o oprávnenom meraní, výsledky oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu oprávneného merania s určenými požiadavkami nie sú súhlasom ani povolením, ktorý je vydávaný povoľujúcim orgánom podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na ich vydanie.

1 OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

Periodické oprávnené meranie emisií plynných znečisťujúcich látok (PZL) bolo vykonané za účelom preukázania údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NO_X zo spaľovacieho zariadenia podľa § 8 ods. 5 písm. c) bod 3 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

Zdrojom znečisťovania ovzdušia je Sušička sladu, ktorej súčasťou je Linka typu LAUSMANN s ohrievačom vzduchu s jedným horákom, ktorý spaľuje zemný plyn (ZPN) z verejnej distribučnej siete.

Zariadenie slúži na znižovanie vlhkosti naklíčeného jačmeňa z vlhkosti 45 - 50 % na 4,5 % pomocou teplého vzduchu z nepriameho ohrevu vo výmenníku ohrievača vzduchu. Sušenie prebieha cca 16 až 18 hodín. Vzduch je po ochladení na lieske, cez rekuperátor, odvádzaný do ovzdušia.

Spaliny vznikajúce v procese spaľovania ZPN sú, bez čistenia odvádzané do samostatného komína a následne do okolitého ovzdušia.

Tab. 1 – Technické parametre zdroja znečisťovania

Zariadenie / Parameter		Teplovzdušný agregát flucorrex VARICON
Výrobca	[-]	Flucorrex AG CH-9230 Flawil, Switzerland
Typ	[-]	FF4–170–083
Výrobné číslo / Rok výroby	[-]	1707 2002 / 2019
Menovitý tepelný výkon	[kW]	3 200
Množstvo vzduchu	[kg/h]	230 000
Horák		
Výrobca	[-]	Max Weishaupt GmbH, D-88475 Schwendi, Germany
Typ	[-]	WM-G 30/2-A, ZM-LN
Výrobné číslo / Rok výroby	[-]	40542457 / 2019
Menovitý tepelný výkon	[kW]	400 – 3 800
Palivo / Tlak paliva	[mbar]	ZPN / 15 – 500
Spalinový ventilátor		
Výrobca	[-]	VENTRA TECHNIK AG, Arbonerstrasse 12, CH-8599 Salmsach
Typ	[-]	Radialventilator REW 630 X
Výrobné číslo / Dátum výroby	[-]	219 028 / 16.05.2019
Prietokové množstvo	[m^3/h]	15 294
Tlaková strata	[Pa]	1 503
Tlak	[Pa]	1 400
Otáčky	[ot/min.]	1 924
Hustota	[kg/m^3]	1,2
Výkon	[kW]	7,9

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meranie vybraných PZL na predmetnom zdroji znečisťovania ovzdušia bolo vykonané na jestvujúcom meracom mieste, umiestnenom na výduchu zo zariadenia. Meracie miesto je umiestnené na horizontálnom úseku kruhového potrubia s priemerom 0,44 m.

Keďže priemer potrubia je väčší ako 0,35 m, bolo pri ostatných oprávnených meraniach (číslo správy: 485/2020/Env a číslo správy: 577/2023/Env) vykonané overenie homogenity koncentračného profilu, s výsledkom „homogénny“.

Na základe overenia homogenity prúdenia bol odberový bod umiestnený približne v strede potrubia v súlade s čl. 8.3 STN EN 15259.

Umiestnenie odberových bodov, pre výber reprezentatívneho miesta merania, je uvedené v prílohe správy z merania (Príloha 4).

Miesto merania hodnôt emisných veličín plynných ZL spĺňa doporučené požiadavky na meranie PZL podľa normy STN EN 15259. Principiálna schéma zariadenia a umiestnenie meracieho miesta je uvedené ako príloha správy z merania **(**Príloha 4).

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

4.1 METÓDY A METODIKY MERANÍ

Tab. 2 – Zoznam metodík oprávneného merania

Označenie metodiky	***Názov metodiky***	***Dátum vydania***	***Označenie meraných veličín***
EPA CTM-030 (IPP 5)	Determination of Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide and Oxygen Emissions from Natural Gas-Fired Engines, Boilers and Process Heaters Using Portable Analyzers	1997-10 (2014-12)	NO_X, CO, O_2
STN EN 15259	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní.	2010-04	-

4.2 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY

Meranie plynných emisií – na zistenie hmotnostnej koncentrácie plynných ZL (NO_X ako NO_2 a CO) a objemovej koncentrácie O_2 v odpadovom plyne bol použitý odberový multikomponentný emisný merací systém (EMS) TESTO 350XL.

Vzorka odpadového plynu bola odoberaná kontinuálne s použitím odberovej sondy a odberovej trasy a pred vstupom do analyzátora bola upravená odlúčením tuhých častíc a vlhkosti v predúpravnej jednotke.

Meranie bolo vykonané postupom podľa internej metodiky IPP 5 a odber vzoriek bol vykonaný v súlade s normatívnymi predpismi (Tab. 2).

Meranie súvisiacich veličín – (objemová koncentrácia O_2 a teplota odpadového plynu) bolo realizované počas celej doby merania. Barometrický tlak a statický tlak boli merané na začiatku a na konci merania.

4.3 POUŽITÉ MERACIE ZARIADENIA

Tab. 3 – Meranie hmotnostnej koncentrácie PZL

Meraná veličina	***Použité zariadenie***	***Princíp***	***Použitý merací rozsah***
Oxid uhoľnatý (CO)	TESTO 350XL	elektrochemický	0 – 10 000 ppm
Oxid dusnatý (NO)			0 – 3 000 ppm
Oxid dusičitý (NO_2)			0 – 500 ppm
Kyslík (O_2)			0 – 25 % obj.

Preukázanie plnenia požadovaných normatívnych pracovných charakteristík pre EMS TESTO 350XL podľa požiadaviek EPA CTM-030 a STN EN 15259 je uvedené v internom pracovnom postupe IPP 5.

Tab. 4 – Použité referenčné materiály

Meraná veličina	***CRM***	***Výrobca***	***Číslo fľaše***	***Dátum expirácie***	***Číslo kal. listu***
Oxid uhoľnatý (CO)	151,2 ppm v N_2	Linde Gas a.s., Speciální plyny a Chladiva, Praha	8189919	11.05.2028	43/26
Oxid dusnatý (NO)	168,6 ppm v N_2				
Kyslík (O_2)	9,978 % obj. v N_2		4077210	11.06.2028	65/26
Oxid dusičitý (NO_2)	30,3 ppm v synt. vzduchu	Linde GmbH, Unterschleissheim (SRN)	4361644	30.07.2029	21694/26 D-K-21622-01-00

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

5.1 PREVÁDZKA

V rámci prípravy a realizácie oprávneného merania bol prevádzkovateľom zabezpečený režim prevádzky spaľovacieho zariadenia s dodržaním požadovaných technologicko-prevádzkových parametrov (TPP) pri menovitom tepelnom príkone a najnižšom povolenom tepelnom príkone.

Počas doby trvania oprávneného merania boli sledované vybrané TPP zdroja znečisťovania ovzdušia. Ich reprodukcia je uvedená v tabuľkovej forme.

Tab. 5 – Vybrané parametre zdroja znečisťovania počas merania

Zariadenie / Parameter	***Normatív (PD)***	***Ohrievač vzduchu s plynovým horákom***	
		Minimálny príkon	Menovitý príkon
Teplota pod lieskou [°C]	-	42,1 – 63,8	66,4 – 82,5
Teplota nad lieskou [°C]	-	26,6 – 28,7	26,8 – 31,2
Tlak paliva v systéme [kPa]	-	40	36 – 38
Tlak paliva na horáku [mbar]	15 – 500	103	95
Podtlak vzduchu [kPa]	-	0,75 – 0,76	0,30 – 0,33
Tlakový rozdiel [Pa]	-	90 – 100	75 – 95
Spotreba paliva (ZPN) [$m^3_{n,15}$/hod]	-	42,864	318,370
Príkon [MW]	3,2	0,4244 = 0,13Q_{men}[1])	3,1519 = 0,98Q_{men}[1])

[1]) Horák bol počas merania prevádzkovaný v manuálnom režime na najnižší dosiahnuteľný tepelný výkon a najvyšší dosiahnuteľný tepelný výkon.

5.2 ZARIADENIA NA ČISTENIE ODPADOVÉHO PLYNU

Merané spaľovacie zariadenie nemá nainštalované zariadenie na čistenie odpadového plynu.

5.3 URČENÉ POŽIADAVKY

Tab. 6 – Určené požiadavky

PREVÁDZKOVATEĽ	SLADOVŇA, a.s. Michalovce, Močarianska 14, Michalovce
NÁZOV ZDROJA	Sušička sladu, Močarianska 14, Michalovce
Zariadenie	Linka typu LAUSMANN
Podmienky merania, ktoré sa vzťahujú na určené (preukazované) požiadavky	Výrobno-prevádzkový režim, počas ktorého sú emisie znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie podľa prílohy 2 časti B bodu 7 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
Emisno-technologický charakter zariadenia	
Podľa voľby výrobno-prevádzkového režimu	emisne viacrežimová technológia
Podľa charakteru zmien emisií	kontinuálna, emisne ustálená
Prevádzkové režimy počas merania	meranie pri menovitom a najnižšom povolenom tepelnom príkone
Čas ustálenej prevádzky	24 h/deň, 7 dní/týždeň
Iné podmienky OM vo vzťahu k prevádzkovým režimom	nie sú
Určenie emisného limitu	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	podľa čl. Súhrn
členenie zariadenia podľa dátumu povolenia	nové zariadenie
hodnoty limitov (všetky určené)	CO = 50 mg/m^3; NO_X = 100 mg/m^3
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny[1])	hmotnostné koncentrácie v suchom plyne pri štandardných podmienkach 101,3 kPa a 0 °C prepočítané na referenčný obsah kyslíka 3 % obj.
limity preukazované meraním	CO, NO_X
miesto platnosti EL	samostatný výduch za zariadením
termín oprávneného merania	05.11.2026

PREVÁDZKOVATEĽ	SLADOVŇA, a.s. Michalovce, Močarianska 14, Michalovce
NÁZOV ZDROJA	Sušička sladu, Močarianska 14, Michalovce
Zariadenie	Linka typu LAUSMANN
Požiadavky dodržania emisného limitu	
určené požiadavky [2])	žiaden výsledok merania neprekročí hodnotu EL
zohľadňovanie neistoty	bez pripočítavania neistoty
Osobitné podmienky oprávneného merania nie sú	

[1]) Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 ºC, 101,3 kPa, suchý plyn, O_2 ref: 3 % objemu. Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené v príl. č. 4 časti IV bode 2.2 tab. B vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

[2]) Požiadavky dodržania EL (emisného limitu): § 19 ods. 2 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Tab. 7 – Počet určených a vykonaných jednotlivých meraní

Charakter zdroja	***Spôsob merania***	***Druh merania***	***Počet meraní / perióda***		***Zhodnotenie počtu meraní***
			Požiadavka	***Skutočne***	
Zariadenia na spaľovanie palív – tabuľka E, príloha č. 2 vyhl. MŽP SR č. 249/2023 Z. z.					
Spaľovanie ZPN	prístrojová metóda	periodické oprávnené meranie	2 / 30 min.	2 / 30 min.	dodržané

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Periodické oprávnené meranie emisií PZL bolo vykonané pri takom vybranom výrobno-prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie v súlade s požiadavkou prílohy č. 2, časti B, bodu 7 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Oprávnené meranie bolo realizované pri spaľovaní ZPN z verejnej distribučnej siete. Skutočný tepelný príkon zariadenia bol vypočítaný zo skutočnej spotreby a výhrevnosti použitého paliva.

Horák sušičky sladu bol počas merania prevádzkovaný v manuálnom režime na menovitý a najnižší povolený tepelný výkon. Tým bolo zabezpečené, že oprávnené meranie bolo realizované pri menovitom tepelnom príkone a najnižšom povolenom tepelnom príkone v súlade s príl. č. 2 časti B bodom 7 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Zástupca organizácie SLADOVŇA, a.s. Michalovce, Ing. Viliam Paľo – technický manažér, písomným vyhlásením zo dňa 05.11.2026 potvrdil, že pri realizácii oprávneného merania boli dodržané všetky podmienky prevádzky predmetného zdroja znečisťovania ovzdušia podľa platnej dokumentácie a všeobecne záväzných právnych predpisov vo veciach ochrany ovzdušia.

Vyhlásenie prevádzkovateľa je súčasťou archívnej zložky tejto správy z oprávneného merania.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

Vyhodnotenia stanovení ZL sú uvedené v prílohe správy z merania (Príloha 2).

Grafické vyjadrenia výsledkov sú uvedené v prílohe správy z merania (Príloha 3).

Jednotlivé 30-minútové hodnoty hmotnostných koncentrácií CO a NO_X sú vyhodnotené ako plávajúci priemer z troch po sebe nasledujúcich čiastkových výsledkov meraní v trvaní 10 minút v súlade s bodom č. 8, časti C, prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. Emisný limit sa považuje za dodržaný, ak žiadna jednotlivá hodnota emisnej veličiny, zistená diskontinuálnym meraním, neprekročí jeho hodnotu.

Emisné hodnoty C_n sú vyjadrené za štandardných stavových podmienok (p = 101,3 kPa, t = 0 °C), v suchom plyne; C_{nr} pri referenčnom obsahu kyslíka 3 % objemu.

Uvedené hodnoty neistoty reprezentujú rozšírené štandardné neistoty s koeficientom rozšírenia k=2 a intervalom spoľahlivosti 95 %.

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Na základe posúdenia dodržania pracovných charakteristík EMS podľa príslušných noriem, ktoré sú určené na meranie emisií vybraných ZL, celkového postupu, výsledkov kontroly platnosti výsledkov a zistenej neistoty možno konštatovať, že uvedené výsledky hmotnostných koncentrácií PZL **sú dôveryhodné**.

Preukázanie kontroly platnosti výsledkov meraní je uvedené v nasledujúcich článkoch tejto správy.

Upozornenie na súlad objektu merania uvedené čl. Súhrn tejto správy z oprávneného merania vychádza z plnenia určených požiadaviek podľa právnych predpisov.

Oprávnené meranie a vyhodnotenie merania bolo realizované bez osobitných podmienok.

6.3.1 Neistota merania

Meranie koncentrácie emisií plynných ZL: Keďže meranie bolo vykonané bez odchýlok od príslušných noriem, neistota výsledkov merania koncentrácie plynných ZL bola ohodnotená podľa technických noriem, ktoré sú uvedené v Tab. 2 a zavedené v IPP 5.

V prípade výskytu hodnôt emisných veličín pod medzou stanoviteľnosti počas celého priebehu oprávneného merania, sa týmto hodnotám neistota nepriradzuje.

Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že nie je predpoklad aby neistota výsledku oprávneného merania ovplyvnila výsledky merania, názor o súlade/nesúlade s požiadavkami a dôveryhodnosť výsledkov.

6.3.2 Kontrola analyzátora a metrologická nadväznosť zariadení

Kontrola pracovných charakteristík a opatrenia za zabezpečenie kvality boli vykonané postupmi uvedenými v IPP 5.

Pred a po ukončení merania koncentrácie plynných ZL bola vykonaná kontrola analyzátora formou sledovania driftu nuly a rozsahového bodu v súlade s požiadavkou normy EPA CTM-030. Kontrola bola vykonaná s použitím CRM (Tab. 4) podľa IPP 5.

Pred meraním bola vykonaná kontrola tesnosti odberovej trasy pre odber plynných látok s výsledkom „vyhovuje“.

Všetky meracie zariadenia sú kalibrované.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Na sušičke sladu, linke typu LAUSMANN, sa meraním nepotvrdil predpoklad podľa teórie spaľovania palív v danom type spaľovacieho zariadenia, že pre NO_X ako NO_2 sú najvyššie emisie pri menovitom tepelnom príkone.

podpísané elektronicky 08.11.2026

....

Ing. Mário Vasil, PhD. Dátum

Podpis osoby zodpovednej za oprávnené meranie
a štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa
§ 58 ods. 7 písm. d) zákona č. 146/2023 Z. z.

Prílohy

Príloha 1 – Zápis z prejednania podmienok emisného merania (Plán merania)
Príloha 2 – Záznam a vyhodnotenie merania emisií vybraných znečisťujúcich látok
Príloha 3 – Grafický priebeh merania emisií vybraných znečisťujúcich látok
Príloha 4 – Principiálna schéma zariadenia a meracieho miesta

ENVI PROTECTION, s.r.o.
Na Kope I 1176/4; 040 16 Košice; Slovensko
Tel.: + 421 (0)903 978 053; +421 (0)55/622 47 11
www.enviprotection.sk; info@enviprotection.sk

ZÁPIS Z OBHLIADKY MIESTA MERANIA A PREJEDNANIA PODMIENOK EMISNÉHO MERANIA (PLÁN MERANIA)

Prevádzkovateľ (objednávateľ)	SLADOVŇA, a.s. Michalovce
Adresa	Nocianska 14, Michalovce
IČO	36 184 187
Zodpovedný pracovník	Ing. Viliam Pato
Tel., e-mail	0903 643 011 / pato@sladovna.sk
Názov meraného zdroja	Sušiarne sladu 2 – Ohrievač vzd. s plyn. horákom
Adresa	Nocianska 14, Michalovce
Členenie, kategória podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.	1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s $Q_{men} \leq 50$ MW
VAR PCZ	0640130

Účel merania:

Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO, NO_X po zábehu technológie nového spaľovacieho zariadenia podľa § 4 ods. 1 písm. ....) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.	☐
Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm. ....) zákona č. 146/2023 Z. z.	☐
Účel konania správneho orgánu v integrovanom povoľovaní podľa § 3 ods. 3 písm. a) bodu ..... zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.	☐
Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO, NO_X po zábehu technológie po podstatnej zmene spaľovacieho zariadenia podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.	☐
Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm. ....) zákona č. 146/2023 Z. z.	☐
Účel konania správneho orgánu v integrovanom povoľovaní podľa § 3 ods. 3 písm. a) bodu ..... zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.	☐
Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO, NO_X zo spaľovacieho zariadenia podľa ☒ § 8 ods. 5 písm. c) bod 3. / ☐ § 18 ods. 4 písm. .....) bod ..... vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.	☒
Jednorazové oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO, NO_X zo spaľovacieho zariadenia podľa § 2 ods. 3 písm. c) bod 1 a § 6 ods. 1 písm. .....) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.	☐
	☐

Popis technológie (a menovité tepelné príkony zariadení [MW]):

Ohrievač vzduchu s horákom o PTP = ~~1000 kW~~ 1.200 kW

Nižšie podľa dokumentácie OEI:
Sušiarne sladu, Linka typu LAUSTADA

Kritické prvky technológie: NIE SÚ.

Úsek merania a miesto merania:

Za zariadením na: vertikálnom ☐ horizontálnom ☒ úseku potrubia za poslednou teplovýmennou plochou.

Odberové body:

Zar.	Rozmer potrubia v mieste merania			Meranie
OV	Φ [m] 0,44	A x B [m]	S [m²]	v akomkoľvek bode ☐
				sieťové ☒ - počet odberových priamok / bodov na priamke: 2 / 2
	Φ [m]	A x B [m]	S [m²]	v akomkoľvek bode ☐
				sieťové ☐ - počet odberových priamok / bodov na priamke: /
	Φ [m]	A x B [m]	S [m²]	v akomkoľvek bode ☐
				sieťové ☐ - počet odberových priamok / bodov na priamke: /
	Φ [m]	A x B [m]	S [m²]	v akomkoľvek bode ☐
				sieťové ☐ - počet odberových priamok / bodov na priamke: /

Pozn.:

Φ < 0,35 m alebo S < 0,1 m²	Meranie v akomkoľvek bode	Φ ≥ 0,35 m alebo S ≥ 0,1 m²	Meranie sieťové

Prevádzkové podmienky a výkonové charakteristiky:

☒	menovitý tepelný príkon	☒	najnižší povolený tepelný príkon	☐	bežný prevádzkový príkon

Počty jednotlivých meraní:

Príkon		☐	Prvé periodické meranie	☒	Ďalšie periodické merania
☒	0,3 až 14,9 MW	☐	3	☒	2
☐	15 až 49,9 MW	☐	5	☐	3

Trvanie jednotlivých meraní:

☒	Jednotlivá hodnota hmotnostnej koncentrácie je za 30 minút prevádzky a vypočíta sa ako plávajúci priemer z dvoch alebo troch po sebe nasledujúcich čiastkových výsledkov meraní v trvaní približne 15 alebo 10 minút.
☐	

Aktuálna metóda, metodika merania, meracie zariadenie a odhad neistoty merania (U_{max}):

ZL	Metodika merania	Označenie metodiky, EMS	U_{max}
CO, NO, NO_2, (O_2)	elektrochemicky (spaľovanie zemného plynu alebo skvapalnených uhľovodíkových plynov)	IPP5 (EPA CTM 030), TESTO 350 XL	5 – 15 %

Plánovaný personál OM:

Zodpovedná osoba: Mário Vasil	**~~Pomocný technik~~ / technik:** Stanislav Kováč

Plánovaný termín merania: 07. 11. 2016

Povinnosti prevádzkovateľa:

- zabezpečenie dostatočného množstva palív a prevádzkovania jednotiek za menovitého tepelného príkonu a najnižšieho povoleného tepelného príkonu
- príprava a zabezpečenie meracieho miesta (meracie otvory, plošiny, rebríky, osvetlenie, prístrešky, zdroje energií)
- príprava požadovanej dokumentácie k zdroju znečisťovania vrátane aktuálnych schém zariadení
- zabezpečenie vstupu pracovníkov meracej skupiny do areálu prevádzky a školenia BOZP

Prípravné práce (laboratórium):

- obhliadka miesta merania a výber meracieho miesta
- kontrola a nastavenie meracích systémov
- vyžiadanie informácií o prevádzkových podmienkach, kontrola dokumentácie a kontrola osobitných podmienok (požiadavky účastníka, resp. dotknutých orgánov štátnej správy – OÚŽP, SIŽP-IOO, a pod.)

Predložená dokumentácia: správa + obchodné meracie

V Michalovciach, dňa 07. 11. 2016

SLADOVŇA akciová spoločnosť MICHALOVCE

.....
podpis zodpovedného zástupcu meracej skupiny

.....
podpis zodpovedného zástupcu účastníka konania a pečiatka organizácie

ZÁZNAM A VYHODNOTENIE MERANIA EMISIÍ PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : SLADOVŇA, a.s. Michalovce
Zdroj emisií : Sušička sladu
Zariadenie : Linka typu LAUSMANN - min

Dátum merania : 5.11.2026 **Referenčný obsah O_2 :** 3 [% obj.]
Dátum vyhodnotenia : 6.11.2026 **Doba merania :** 10 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka					CO		NO_x	
Číslo mer.	Doba merania	T [°C]	O_2 [obj.%]	CO_2 [obj.%]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]
1	7:47 - 7:56	37,1	6,76	8,07	0,0	0,0	71,8	90,7
2	7:57 - 8:06	35,4	6,67	8,12	0,0	0,0	73,6	92,5
3	8:07 - 8:16	34,6	6,78	8,06	0,0	0,0	75,6	95,7
4	8:17 - 8:26	33,2	6,80	8,05	0,0	0,0	77,3	98,0
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
Priem. hodnota		**35,1**	**6,75**	**8,07**	**0,0**	**0,0**	**74,6**	**94,2**
Maxim. hodnota		**37,1**	**6,80**	**8,12**	**0,0**	**0,0**	**77,3**	**98,0**

Tabuľka vypočítaných hodnôt - kĺzavé priemery

Znečisťujúca látka					CO		NO_x	
Číslo mer.	Doba merania	T [°C]	O_2 [obj.%]	CO_2 [obj.%]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]
1	7:47 - 8:16	35,7	6,74	8,08	0,0	0,0	73,7	93,0
2	7:57 - 8:26	34,4	6,75	8,08	0,0	0,0	75,5	95,4
Priem. hodnota		**35,1**	**6,74**	**8,08**	**0,0**	**0,0**	**74,6**	**94,2**
Maxim. hodnota		**35,7**	**6,75**	**8,08**	**0,0**	**0,0**	**75,5**	**95,4**
U_{max} [%]		**-**	**5**	**-**	**-**	**-**	**9**	**10**

Legenda : C_n - Koncentrácia ZL pri štand.stavových podm., suchý plyn
C_{nr} - Koncentr. pri štand. stav. podm., suchý plyn, ref. O_2 = 3 [% obj.]
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

ZÁZNAM A VYHODNOTENIE MERANIA EMISIÍ PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : SLADOVŇA, a.s. Michalovce
Zdroj emisií : Sušička sladu
Zariadenie : Linka typu LAUSMANN - max

Dátum merania : 5.11.2026 **Referenčný obsah O_2 :** 3 [% obj.]
Dátum vyhodnotenia : 6.11.2026 **Doba merania :** 10 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

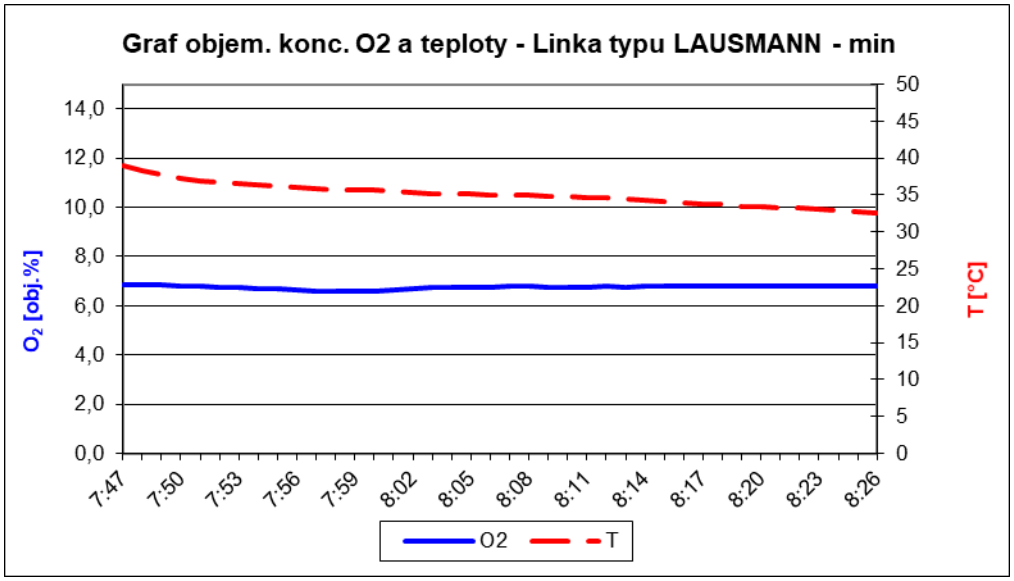
Znečisťujúca látka					CO		NO_x	
Číslo mer.	Doba merania	T [°C]	O_2 [obj.%]	CO_2 [obj.%]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]
1	8:35 - 8:44	47,7	4,62	9,28	0,4	0,4	76,9	84,5
2	8:45 - 9:01	48,6	4,63	9,28	0,1	0,1	78,7	86,5
3	9:02 - 9:11	49,3	4,55	9,32	0,1	0,1	79,5	87,0
4	9:12 - 9:21	51,5	4,54	9,33	0,3	0,3	81,8	89,5
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
Priem. hodnota		**49,3**	**4,58**	**9,30**	**0,2**	**0,2**	**79,2**	**86,9**
Maxim. hodnota		**51,5**	**4,63**	**9,33**	**0,4**	**0,4**	**81,8**	**89,5**

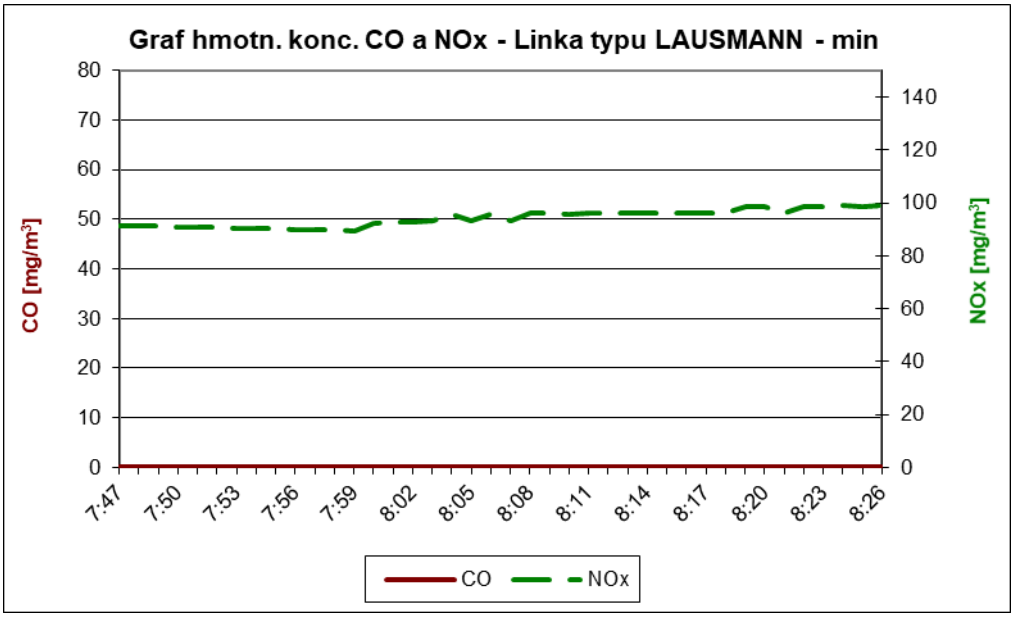
Tabuľka vypočítaných hodnôt - kĺzavé priemery

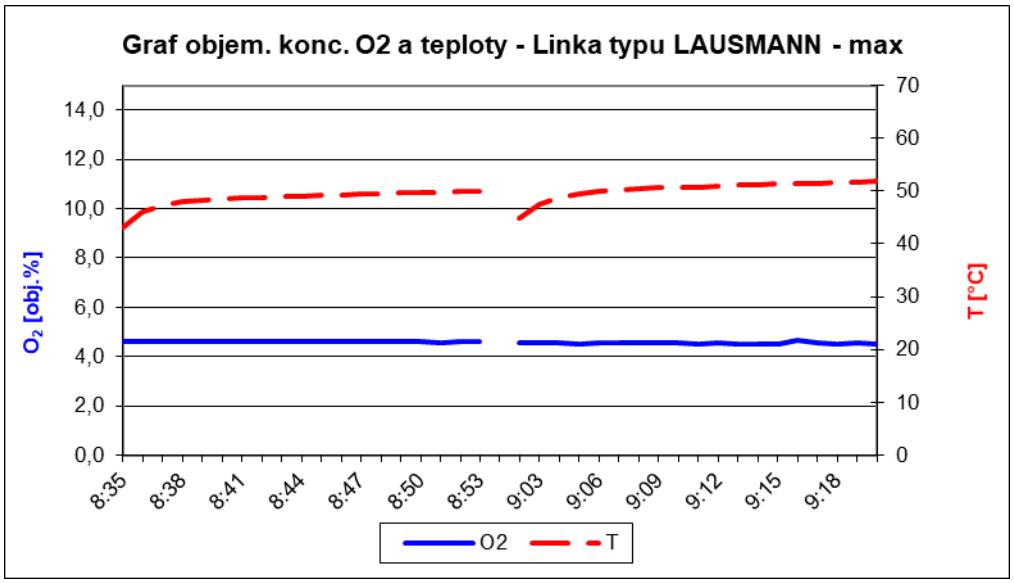
Znečisťujúca látka					CO		NO_x	
Číslo mer.	Doba merania	T [°C]	O_2 [obj.%]	CO_2 [obj.%]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]	C_n [mg/m^3]	C_{nr} [mg/m^3]
1	8:35 - 9:11	48,5	4,60	9,29	0,2	0,2	78,4	86,0
2	8:45 - 9:21	49,8	4,57	9,31	0,2	0,2	80,0	87,7
Priem. hodnota		**49,2**	**4,58**	**9,30**	**0,2**	**0,2**	**79,2**	**86,8**
Maxim. hodnota		**49,8**	**4,60**	**9,31**	**0,2**	**0,2**	**80,0**	**87,7**
U_{max} [%]		**-**	**5**	**-**	**-**	**-**	**9**	**9**

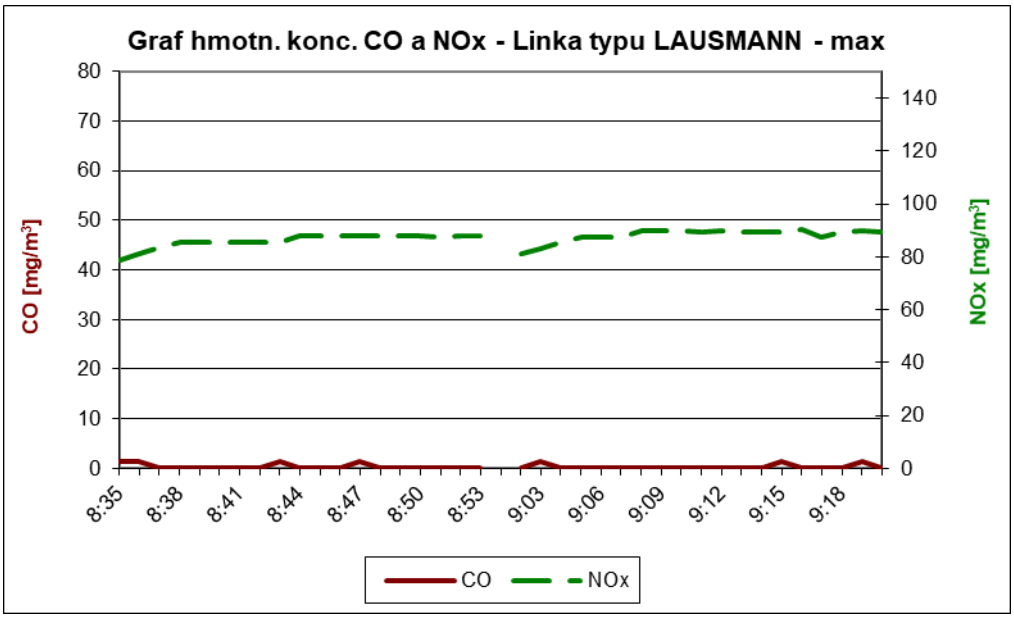
Legenda :
C_n - Koncentrácia ZL pri štand.stavových podm., suchý plyn
C_{nr} - Koncentr. pri štand. stav. podm., suchý plyn, ref. O_2 = 3 [% obj.]
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Grafický priebeh merania plynných ZL

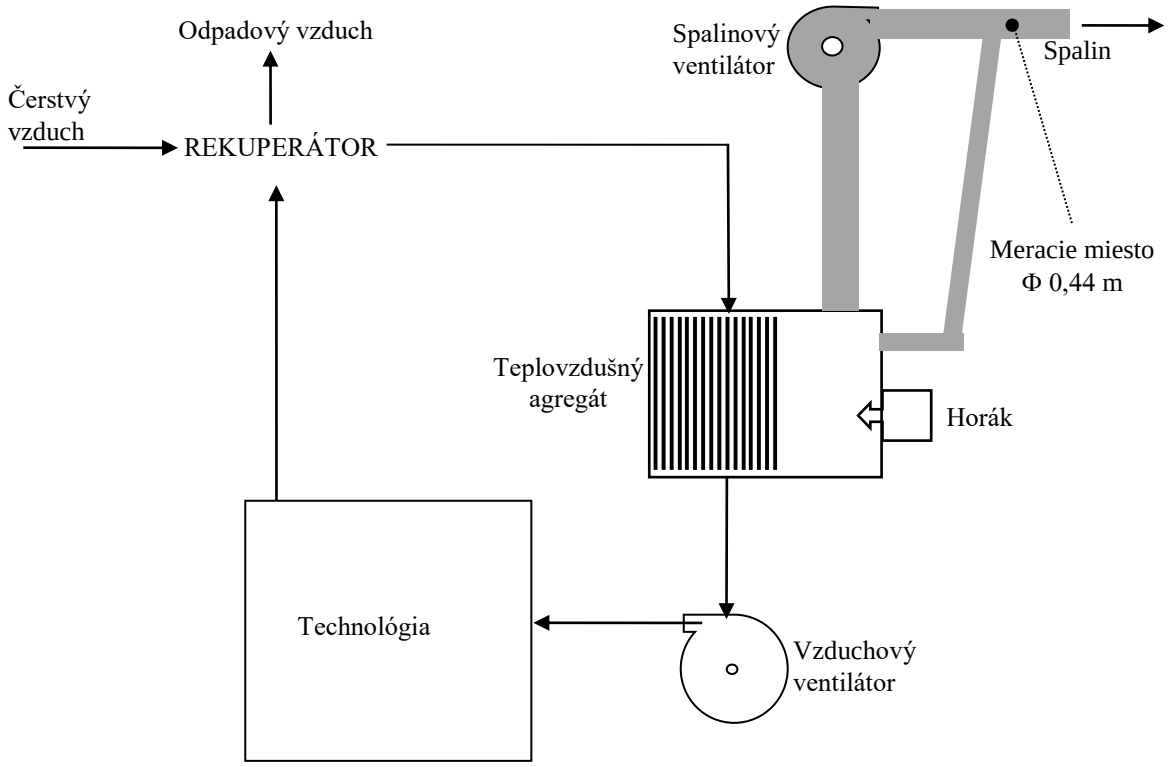


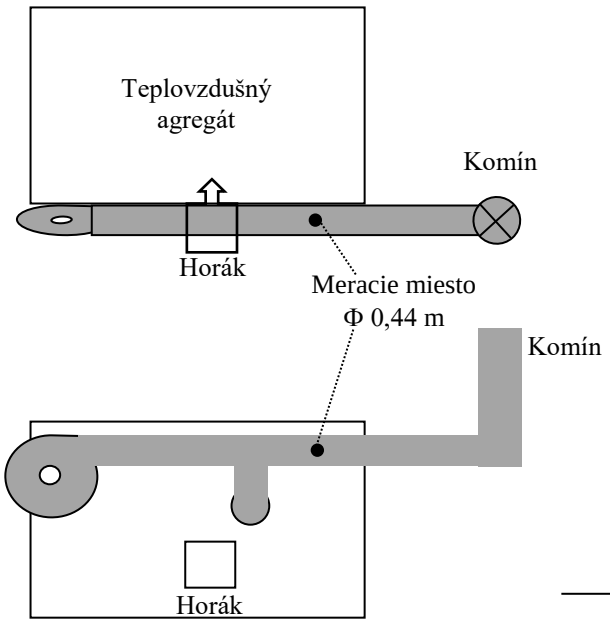



Graf objem. konc. O2 a teploty - Linka typu LAUSMANN - max
O2 [obj.%]
T [°C]
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
70
60
50
40
30
20
10
0
8:35
8:38
8:41
8:44
8:47
8:50
8:53
9:03
9:06
9:09
9:12
9:15
9:18
O2
T


Graf hmotn. konc. CO a NOx - Linka typu LAUSMANN - max
CO [mg/m3]
NOx [mg/m3]
80
70
60
50
40
30
20
10
0
140
120
100
80
60
40
20
0
8:35
8:38
8:41
8:44
8:47
8:50
8:53
9:03
9:06
9:09
9:12
9:15
9:18
CO
NOx

Principiálna schéma zariadenia a meracieho miesta





Umiestnenie odberových bodov pre výber reprezentatívneho miesta merania – tangenciálna metóda

