



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



Správa o periodickom oprávnenom meraní emisií PZL zo spaľovacieho zariadenia Kogeneračná jednotka engul 650 GACE, prevádzky 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: **594/2024/Env**

Dátum: **02.12.2024**

Prevádzkovateľ:

*SLADOVŇA, a.s. Michalovce
Močarianska 14, Michalovce
IČO: 36 378 576*

Miesto/lokalita:

*SLADOVŇA, a.s. Michalovce, budova bývalej kotolne
Hvozdu č. 2, Močarianska 14, Michalovce*

Druh oprávneného merania:

Oprávené 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:

22.10.2024VP-1

Dátum objednávky:

22.10.2024

Deň oprávneného merania:

27.11.2024

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 oprávené 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:	Kogeneračná jednotka KGJ engul 650 GACE, SLADOVNĀ, a.s., Močarianska 14, Michalovce VAR PCZ: 0648833					
Čas prevádzky:	prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň technológia: emisne viacrežimová, regulácia výkonu zmenou spaľovacích podmienok v motore; kontinuálne emisne ustálená					
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Kogeneračná jednotka KGJ					
Merané zložky:	CO, NO _x					
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia zložky v odpadových plynoch 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:	Kogeneračná jednotka KGJ					
CO	2	244	244	250 ²⁾	áno ⁴⁾	súlad ³⁾
NO _x ako NO ₂	2	87	88	95 ²⁾	áno	súlad ³⁾

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotn. koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn, O₂ ref: 15 % objemu.

²⁾ Em. limit a podmienky jeho platnosti ustanovené v príl. č. 4 časti IV bode 4.2 B vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

³⁾ Požiadavky dodržania EL (emisného limitu): § 19 ods. 2 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

⁴⁾ Meraním sa nepotvrdil predpoklad podľa teórie spaľovania palív v danom type spaľovacieho zariadenia, že pre CO sú najvyššie emisie pri nižšom tepelnom príkone, ako je menovitý tepelný príkon.

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 OPRAVNENÉHO MERANIA

Periodické oprávnené meranie emisií plyných 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 Kogeneračná jednotka KGJ typ engul 650 GA, spaľujúca zemný plyn (ZPN) z verejnej distribučnej siete. Kogeneračná jednotka vysokoúčinne kombinovane vyrába elektrickú energiu a teplo.

Kogeneračná jednotka je konštrukčne riešená na báze 12-valcového stacionárneho piestového spaľovacieho motora. Mechanická energia motora je prenášaná na generátor, v ktorom sa vyrába elektrická energia nízkeho napätia. Tepelná energia je využívaná pre potreby SLADOVNE, a.s. a do technológie Hvozdvov.

ZPN je privádzaný do kogeneračnej jednotky, kde dochádza k jeho spaľovaniu. Regulácia spaľovania je plynulá a zabezpečená automatickým riadiacim systémom, ktorý reguluje tepelný a elektrický výkon kogeneračnej jednotky.

Spaliny vznikajúce v procese spaľovania ZPN sú bez čistenia odvádzané nerezovým izolovaným komínovým systémom po vonkajšej stene budovy Hvozdu č. 2 nad strechu a následne do okolitého ovzdušia.

Tab. 1 – Technické parametre zdroja znečisťovania

Zariadenie / Parameter		KGJ
Výrobca	[-]	Engul s.r.o., Martin
Typ	[-]	KGJ engul 650 GACE
Výrobné číslo / Rok výroby	[-]	0179EO21KJ2052 / 2021
Menovitý tepelný príkon (energia v palive)	[kW]	1 445
Celkový tepelný výkon	[kW]	630
Celkový elektrický výkon	[kW]	531
Tepelná účinnosť celková / bez MCH	[%]	50,0 / 46,7
Menovité napätie	[V]	230 / 400
Menovitý prúd	[A]	767
Frekvencia	[Hz]	50
Účinník	[cos Φ]	1
Spotreba paliva ($H_u = 35,5 \text{ MJ/Nm}^3$)	[m^3/h]	137
Rozsah tlaku paliva (min – max)	[kPa]	5 – 10
Motor		
Výrobca		MAN Truck & BUS AG
Typ	[-]	E3262LE202
Výrobné číslo / Rok výroby	[-]	81258948135894 / 2020
Počet a usporiadanie valcov	[-]	12V
Výkon	[kW]	550
Vrtanie a zdvih	[mm x mm]	132 x 157
Pracovné otáčky	[min^{-1}]	1 500
Pracovná teplota motora	[°C]	80 – 88
Teplota výfukových plynov	[°C]	407
Tepelný blok KGJ (sekundárny okruh)		
Typ	[-]	TB - 630 - TWOE
Minimálna / maximálna vstupná teplota	[°C]	40 / 70
Maximálna výstupná teplota	[°C]	90
Prietok kvapaliny	[m^3/h]	28
Menovitý tlak	[kPa]	240
Minimálny / maximálny tlak	[kPa]	180 / 600
Rezervný tlak čerpadla	[kPa]	30
Generátor		
Výrobca	[-]	LEROY SOMER
Typ alternátora	[-]	LSA 49.3 M8

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 na je umiestnené na horizontálnom úseku kruhového potrubia s priemerom 0,3 m.

Keďže priemer potrubia je menší ako 0,35 m, odberový bod bol umiestnený približne v strede potrubia v súlade s čl. 8.3 STN EN 15259. Miesto merania hodnôt emisných veličín plyných ZL spĺňa doporučené požiadavky na meranie PZL podľa normy STN EN 15259.

Principiálna schéma zariadenia a umiestnenie meracieho miesta je uvedená 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 NO₂ a CO) a objemovej koncentrácie O₂ 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 analyzátoru 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 O₂ 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 fl'aše	Dátum expirácie	Číslo kal. listu
Oxid uhoľnatý (CO)	150,4 ppm v N ₂	Linde Gas a.s., výroba špeciálnych plynov, Praha	7076125	17.05.2026	67/24
Oxid dusnatý (NO)	167,5 ppm v N ₂		6078028	17.05.2026	56/24
Kyslík (O ₂)	10,013 % obj. v N ₂	Linde GmbH, Unterschleissheim (SRN)	3904140	21.04.2026	17174 D-K-21622-01-00
Oxid dusičitý (NO ₂)	30,5 ppm v synt. vzduchu				

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)	Kogeneračná jednotka (KGJ)	
		Minimálny príkon	Menovitý príkon
Palivo	ZPN	ZPN	
Teplota chladiacej vody motora – vstup [°C]	-	71,1 – 75,2	77,2 – 77,3
Teplota chladiacej vody motora – výstup [°C]	88	78,0 – 80,5	86,9 – 87,0
Teplota vykurovacieho média – vstup [°C]	40 – 70	66,6 – 68,8	69,1 – 69,8
Teplota vykurovacieho média – výstup [°C]	max 90	78,0 – 80,5	82,3 – 82,6
Teplota nasávaného vzduchu [°C]	-	19,4 – 20,2	20,1 – 20,2
Teplota oleja [°C]	-	88,2 – 88,6	94,1 – 94,2
Tlak oleja [bar]	-	6,92 – 6,96	6,10 – 6,16
Otáčky motora [ot/min]	1 500	1500	1500
Elektrické napätie [V]	230	229 – 230	230 – 231
Elektrický prúd [A]	767	395 – 400	700 – 766
Elektrický výkon [kW]	531	250 – 252	501 – 506

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

Názov zdroja	Kogeneračná jednotka KGJ engul 650 GACE
Zariadenie	Kogeneračná jednotka (KGJ)
Podmienky merania, ktoré sa vzťahujú na určené (preukazované) požiadavky	Výrobnoprevádzkový 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 výrobnoprevádzkového režimu	emisne viacrežimová technológia
Podľa charakteru zmien emisií	kontinuálna, emisne ustálená
Prevádzkové režimy počas merania	meranie pri menovitom a minimálnom možnom tepelnom príkone
Čas ustálenej prevádzky	24 h/deň, 7 dní/týždeň, výkonovo sezónna (zima/leto)
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) ¹⁾	CO = 250 mg/m ³ , NO _x = 95 mg/m ³
platnosť – vyjadrenie (jednotka veličiny) ¹⁾	hmotnostné koncentrácie v suchom plyne pri štandardných 15 % obj.
limity preukazované meraním	CO, NO _x

Názov zdroja	Kogeneračná jednotka KGJ engul 650 GACE
Zariadenie	Kogeneračná jednotka (KGJ)
miesto platnosti EL	samostatný výdych za zariadením
termín oprávneného merania	27.11.2024
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 °C, 101,3 kPa, suchý plyn, O₂ ref: 15 % objemu. Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené v príl. č. 4 časti IV bode 4.2 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 výrobo-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 predmetného spaľovacieho zariadenia nebolo možné počas oprávneného merania vypočítať, pretože na prívodnom potrubí ZPN ku KGJ nie je nainštalovaná meracia zostava pre meranie spotreby ZPN a v regulačnej stanici je meraná spotreba paliva na viacerých spaľovacích jednotkách súčasne. Počas oprávneného merania bolo zariadenie prevádzkované v manuálnom režime pri nastavených výkonových úrovniach cca 47 % a 95 % menovitého výkonu.

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 SLADOVNĀ, a.s. Michalovce, p. Jozef Szczygieľ – vedúci výroby, písomným vyhlásením zo dňa 27.11.2024 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 zo štyroch 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 ($p = 101,3 \text{ kPa}$, $t = 0 \text{ °C}$), v suchom plyne; C_{nr} pri referenčnom obsahu kyslíka 15 % 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 plyných ZL: Keďže meranie bolo vykonané bez odchýlok od príslušných noriem, neistota výsledkov merania koncentrácie plyných 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 plyných 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 plyných látok s výsledkom „vyhovuje“. Všetky meracie zariadenia sú kalibrované.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Na KGJ sa meraním nepotvrdil predpoklad podľa teórie spaľovania palív v danom type spaľovacieho zariadenia, že pre CO sú najvyššie emisie pri nižšom tepelnom príkone, ako je menovitý tepelný príkon.

podpísané elektronicky

02.12.2024

.....
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 prejednávania 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



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

Účastník konania (objednávateľ, prevádzkovateľ)	SLADOVNIA, a.s. Michalovce
Adresa	Motanianska 14, Michalovce
IČO	36 184 184
Štatutárny zástupca, funkcia	Ing. Jozef Knažo - člen predstavenstva
Zodpovedný pracovník / kontakt	Ing. Kilián Pato / 0903 649 011
Prevádzka - adresa	SLADOVNIA Michalovce, Motanianska 14, Michalovce budae bje. kotla Hrochova 2
Názov meraného zdroja (členenie, číslo kategórie podľa vyhl. MŽP SR č. 248/2023 Z. z.)	Kogeneračné jednotka HES typ angul 650 GA 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s $Q_{men} \leq 50$ MW
VAR PCZ	0648833

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. a) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.	<input type="checkbox"/>
- Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm.) zákona č. 146/2023 Z. z.	<input type="checkbox"/>
- 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.	<input type="checkbox"/>
- 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..	<input type="checkbox"/>
- Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm.) zákona č. 146/2023 Z. z.	<input type="checkbox"/>
- 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.	<input type="checkbox"/>
- Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre CO, NO _x zo spaľovacieho zariadenia podľa <input checked="" type="checkbox"/> § 8 ods. 5 písm. ... bod ... / <input type="checkbox"/> § 18 ods. 4 písm. bod vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

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

Výroba elektrickej energie a tepla v HES spaľovaním
JPV. Tepla sa využíva v SLADOVNE a do technológie
hrochov.

$$HTP = 1445 \text{ kW.}$$

Kritické prvky technológie:

MIE SÚ.

Úsek merania a miesto merania:

Za zariadením na: vertikálnom vodorovnom úseku potrubia za poslednou teplovýmennou plochou.

Odberové body

Zar.	Rozmer potrubia v mieste merania			Meranie
UGS	Φ [m] 93	A x B [m]	S [m ²]	v akomkoľvek bode <input checked="" type="checkbox"/> sieťové <input type="checkbox"/> - počet odberových priamok / bodov na priamke: /
	Φ [m]	A x B [m]	S [m ²]	v akomkoľvek bode <input type="checkbox"/> sieťové <input type="checkbox"/> - počet odberových priamok / bodov na priamke: /
	Φ [m]	A x B [m]	S [m ²]	v akomkoľvek bode <input type="checkbox"/> sieťové <input type="checkbox"/> - počet odberových priamok / bodov na priamke: /
	Φ [m]	A x B [m]	S [m ²]	v akomkoľvek bode <input type="checkbox"/> sieťové <input type="checkbox"/> - počet odberových priamok / bodov na priamke: /

Pozn.:

Φ < 0,35 m alebo S < 0,1 m ²	Meranie a akomkoľvek bode	Φ ≥ 0,35 m alebo S ≥ 0,1 m ²	Meranie sieťové
---	---------------------------	---	-----------------

Prevádzkové podmienky a výkonové charakteristiky:

<input checked="" type="checkbox"/> menovitý tepelný príkon	<input checked="" type="checkbox"/> najnižší povolený tepelný príkon	<input type="checkbox"/> bežný prevádzkový príkon
---	--	---

Počty jednotlivých meraní. Pre menovitý tepelný príkon a najnižší povolený tepelný príkon po:

Príkon	<input type="checkbox"/>	Prvé periodické meranie	<input checked="" type="checkbox"/>	Ďalšie periodické merania
<input checked="" type="checkbox"/> 0,3 až 14,9 MW	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/> 15 až 49,9 MW	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	3

Trvanie jednotlivých meraní:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	

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: VASIK	Pomocný technik / technik: KRAT
-------------------------	---------------------------------

Plánovaný termín merania: 17.11.2024

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: Prac. predpis, Správa a podos. merania

V Michalovciach, dňa 17.11.2024

.....
podpis zodpovedného zástupcu
meracej skupiny

SLADOVNĀ
akciová spoločnosť
MICHALOVCE
IČO: 36184187
IČ DPH: SK2020039439
.....
podpis zodpovedného zástupcu
účastníka konania a pečiatka organizácie

ZÁZNAM A VYHODNOTENIE MERANIA EMISÍ PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : SLADOVNĀ, a.s. Michalovce
Zdroj emisií : Kogeneračná jednotka KGJ engul 650 GA
Zariadenie : KGJ-min

Dátum merania : 27.11.2024 **Referenčný obsah O₂ :** 15 [% obj.]
Dátum vyhodnotenia : 27.11.2024 **Periódka merania :** 10 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka					CO		NO _x	
Číslo mer.	Doba merania	T	O ₂	CO ₂	C _n	C _{nr}	C _n	C _{nr}
		[°C]	[obj.%]		[mg/m ³]		[mg/m ³]	
1	6:17 - 6:26	111,2	9,12	6,73	447,0	225,7	153,3	77,4
2	6:27 - 6:36	110,7	9,06	6,76	439,6	221,0	165,2	83,1
3	6:37 - 6:46	110,4	9,05	6,77	431,8	216,8	173,8	87,3
4	6:47 - 6:56	110,4	9,08	6,76	433,9	218,4	172,2	86,7
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
Priem. hodnota		110,7	9,08	6,76	438,1	220,5	166,2	83,6
Maxim. hodnota		111,2	9,12	6,77	447,0	225,7	173,8	87,3

Tabuľka vypočítaných hodnôt - kľúčové priemery

Znečisťujúca látka					CO		NO _x	
Číslo mer.	Doba merania	T	O ₂	CO ₂	C _n	C _{nr}	C _n	C _{nr}
		[°C]	[obj.%]		[mg/m ³]		[mg/m ³]	
1	6:17 - 6:46	110,8	9,08	6,76	439,5	221,2	164,1	82,6
2	6:27 - 6:56	110,5	9,07	6,76	435,1	218,7	170,4	85,7
3	-	-	-	-	-	-	-	-
Priem. hodnota		110,6	9,07	6,76	437,3	220,0	167,3	84,1
Maxim. hodnota		110,8	9,08	6,76	439,5	221,2	170,4	85,7
U_{max} [%]		-	5	-	6	-	9	-

Legenda : C_n - Koncentrácia ZL pri štand.stavových podm., suchý plyn
 C_{nr} - Koncentr. pri štand. stav. podm., suchý plyn, ref. O₂ = 15 [% obj.]
 U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

ZÁZNAM A VYHODNOTENIE MERANIA EMISÍ PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : SLADOVNĀ, a.s. Michalovce
Zdroj emisií : Kogeneračná jednotka KGJ engul 650 GA
Zariadenie : KGJ-max

Dátum merania : 27.11.2024 **Referenčný obsah O₂ :** 15 [% obj.]
Dátum vyhodnotenia : 27.11.2024 **Periódka merania :** 10 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

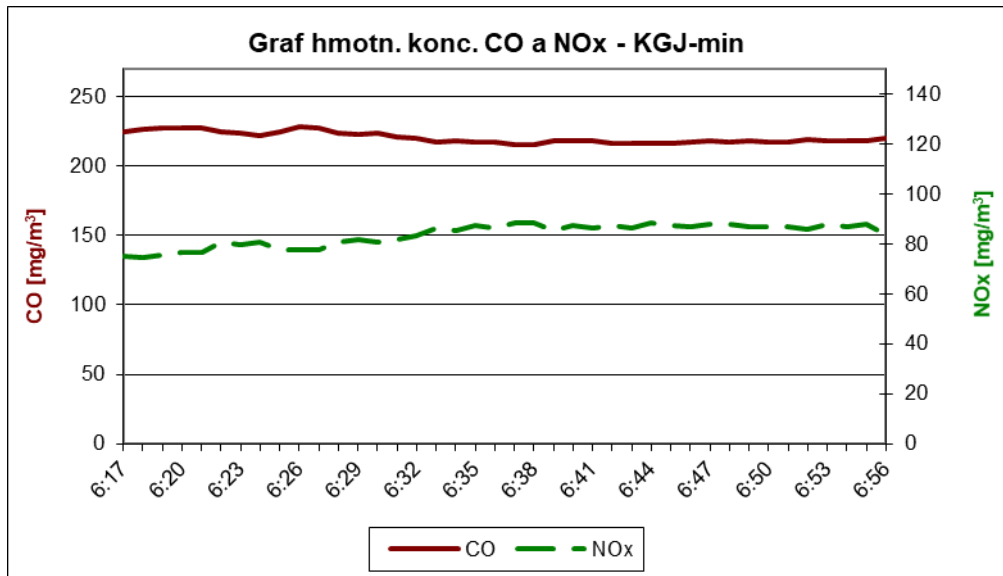
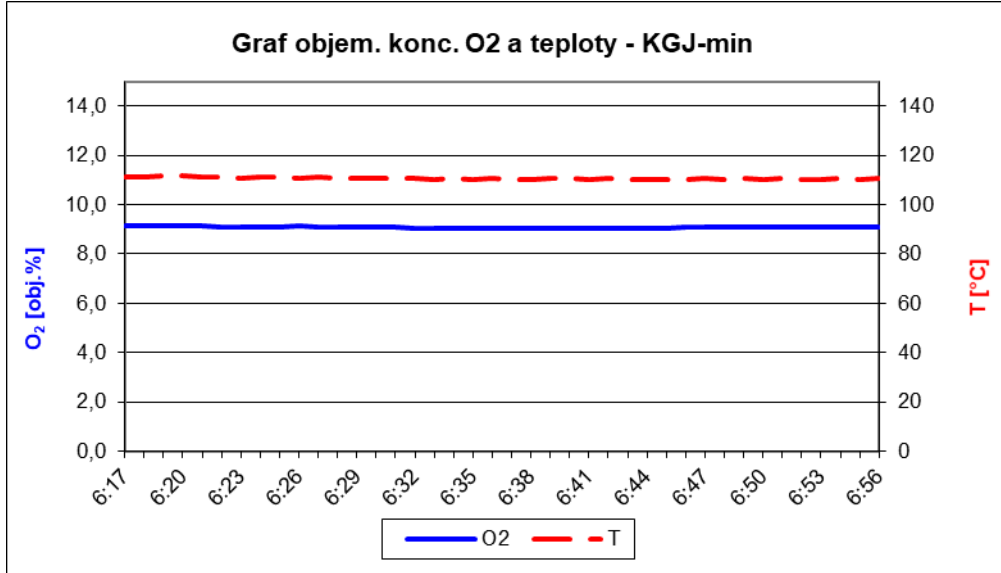
Znečisťujúca látka					CO		NO _x	
Číslo mer.	Doba merania	T	O ₂	CO ₂	C _n	C _{nr}	C _n	C _{nr}
		[°C]	[obj.%]		[mg/m ³]		[mg/m ³]	
1	7:07 - 7:16	131,1	9,92	6,28	454,5	246,0	155,0	83,9
2	7:17 - 7:26	130,9	9,88	6,30	455,1	245,7	159,9	86,3
3	7:27 - 7:36	130,8	9,85	6,32	449,3	241,8	165,2	88,9
4	7:37 - 7:46	130,8	9,83	6,33	449,0	241,2	165,8	89,1
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
Priem. hodnota		130,9	9,87	6,31	452,0	243,7	161,5	87,0
Maxim. hodnota		131,1	9,92	6,33	455,1	246,0	165,8	89,1

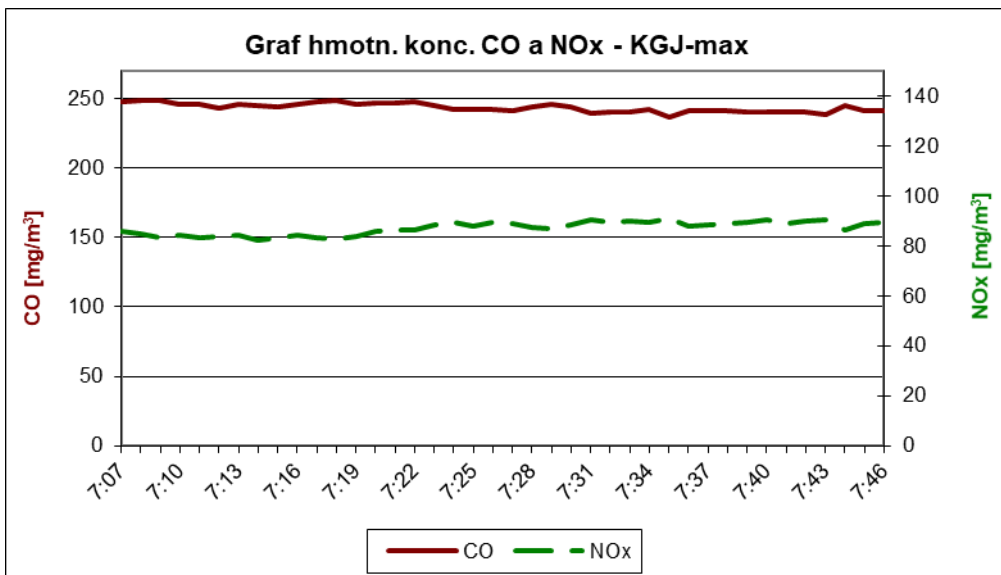
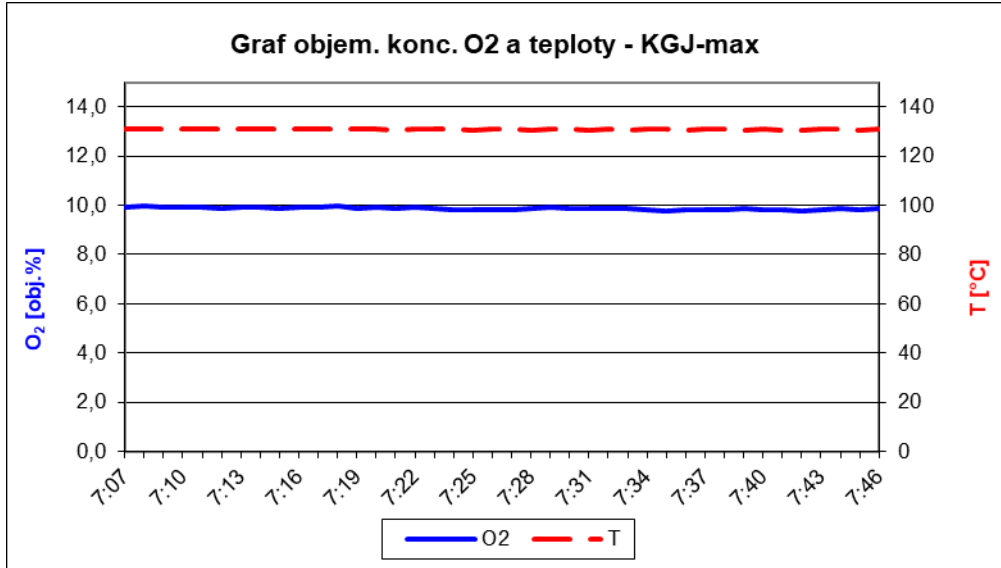
Tabuľka vypočítaných hodnôt - kľúčové priemery

Znečisťujúca látka					CO		NO _x	
Číslo mer.	Doba merania	T	O ₂	CO ₂	C _n	C _{nr}	C _n	C _{nr}
		[°C]	[obj.%]		[mg/m ³]		[mg/m ³]	
1	7:07 - 7:36	130,9	9,88	6,30	453,0	244,5	160,0	86,4
2	7:17 - 7:46	130,8	9,85	6,32	451,1	242,9	163,7	88,1
3	-	-	-	-	-	-	-	-
Priem. hodnota		130,9	9,87	6,31	452,0	243,7	161,8	87,2
Maxim. hodnota		130,9	9,88	6,32	453,0	244,5	163,7	88,1
U_{max} [%]		-	5	-	6	-	9	-

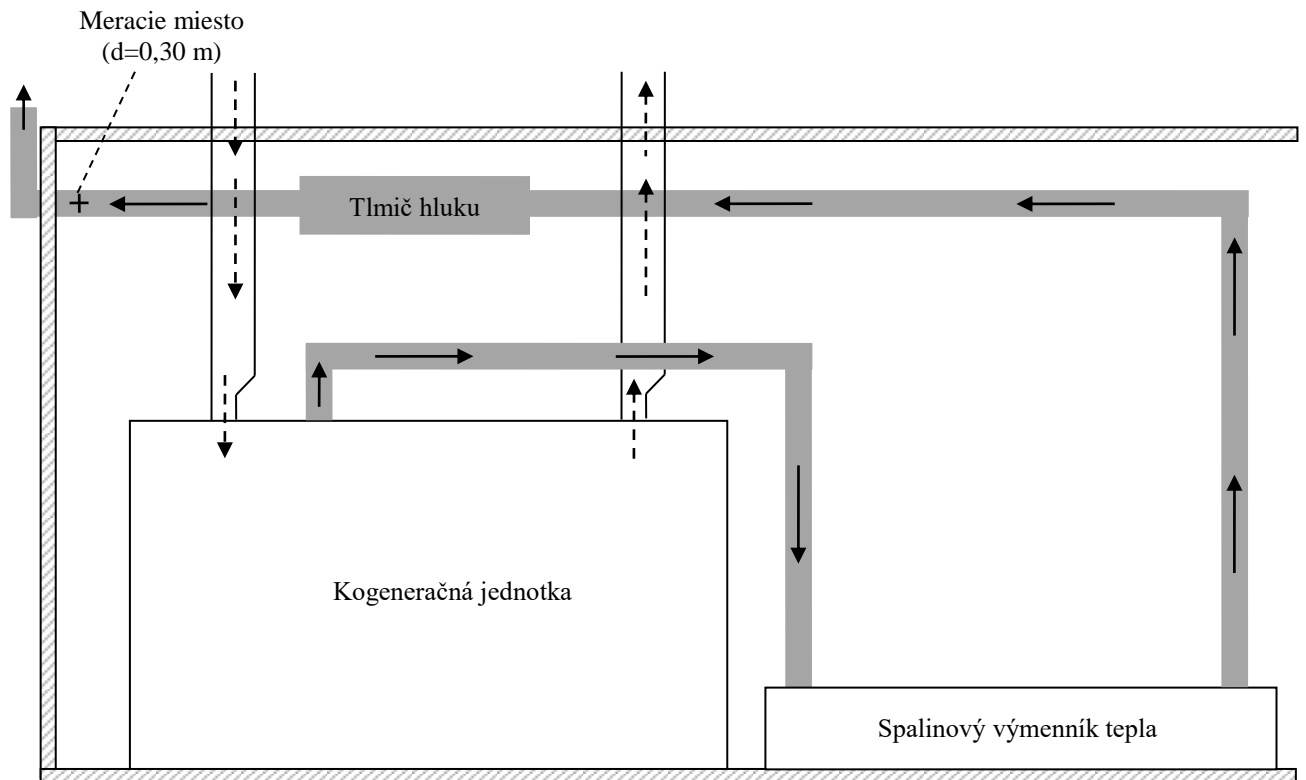
Legenda : C_n - Koncentrácia ZL pri štand.stavových podm., suchý plyn
 C_{nr} - Koncentr. pri štand. stav. podm., suchý plyn, ref. O₂ = 15 [% obj.]
 U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Grafický priebeh merania plynných ZL





Principiálna schéma zariadenia a meracieho miesta



Smer prúdenia odpadového plynu (spalín) →

Smer prúdenia chladiaceho vzduchu motora - - - →