

**Správa o úplnej oprávnenej inšpekcii zhody,
o výsledkoch integrálnej oprávnenej kalibrácie, o oprávnených skúškach analyzátorov
automatizovaného meracieho systému emisií inštalovaného v prevádzke
„Tepláreň“ – kotol K7
spoločnosti
Duslo, a.s.**

*Názov akreditovaného inšpekčného
orgánu / oprávnenej osoby podľa §
58 ods. 2 písm. a) zákona č.
146/2023 Z. z. v znení neskorších
predpisov*

EKO-TERM SERVIS s. r. o.
Napájadlá 11/2743, 040 12 Košice
IČO: 316 956 71

Číslo správy:

02/518/2025_I

Dátum: **25.01.2026**

Prevádzkovateľ:

Duslo, a.s.
Duslo, a.s. Administratívna budova ev. č. 1236
IČO: 35826487

Miesto výkonu inšpekcie / Lokalita:

Tepláreň v areáli spoločnosti Duslo, a.s. v Šali

Druh oprávnenej technickej činnosti:

Oprávnená inšpekcia zhody automatizovaného meracieho systému emisií a súvisiacich stavových a referenčných veličín podľa prílohy č. 9 písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov

Číslo zmluvy:

Objednávka č. 2625562364

Dátum: **14.10.2025**

Dni oprávnenej technickej činnosti:

05. a 06.11.2025

*Osoba zodpovedná za oprávnenú
inšpekciu zhody (inšpektor) podľa §
58 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z. z. v
znení neskorších predpisov*

Ing. Juraj Bél
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 46098/2014 zo dňa 07.10.2014

Správa obsahuje:

12 strán
5 príloh

Účel oprávnenej technickej činnosti:

- Úplná kontrola AMS-E podľa § 14 ods. 1 písm. a), § 14 ods. 2 písm. g), v rámci ktorej sa na mieste inštalovania AMS-E vykoná
1. úplná oprávnená skúška podľa § 14 ods. 3 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SKRATKY

Skratky

AMS-E	automatizovaný merací systém emisií (Automated Emission Measuring System) tiež AEMS
AST	periodická funkčná skúška (Annual Surveillance Test)
CEN	európsky výbor pre normalizáciu (Comité Européen de Normalisation)
EQ	emisná veličina (Emission Quantity (measurand))
EL (ELV)	hodnota emisného limitu (Emission Limit Value)
EN	európska norma
EP	emisná požiadavka
IS	interval spoľahlivosti
ISO	medzinárodná organizácia pre normalizáciu (International Organization for Standardization)
IŽP	inšpektorát životného prostredia
KL	kalibračné laboratórium
MŽP	ministerstvo životného prostredia
OOOv	orgán ochrany ovzdušia
PH	priemerná hodnota
PHH	priemerná hodinová hodnota
PDH	priemerná denná hodnota
PMH	priemerná mesačná hodnota
PZL	plynné znečisťujúce látky
QAL	úroveň zabezpečovania kvality (Quality Assurance Level)
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SL	skúšobné laboratórium
SRM	štandardná referenčná metóda
stav. a ref. vel.	stavové a referenčné veličiny
STN	slovenská technická norma
TOO	technicko-organizačné opatrenia
TPP	technicko-prevádzkové parametre
VKR	validovaný kalibračný rozsah
10^{-6} mol/mol	jednotka koncentrácie „ppm“ v jednotkách SI

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRN

Prevádzka:	Tepláreň, Duslo, a.s. Šaľa VAR PCZ: 0880023
Členenie technológie podľa: Času prevádzky:	Kontinuálna
Výrobno-prevádzkového výkonu	Jednorežimová
Času charakteru zmien emisií:	Premenlivá
Menovitý parný výkon / parný výkon počas výkonu merania / palivo :	K7 – 75 t/h / 11,6 – 27,6 t/h / prevádzka ZP
Suroviny a palivá:	Palivom horákov kotla K6 je zemný plyn
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:	Tepláreň / kotol K7
Objekt inšpekcie zhody:	Samostatná AMS monitorujúca ZL v dymovode kotla K7, s možnosťou prepínania v 15 minútových intervaloch vzorky pre kotol K6 a K7, ak je porucha na AMS inštalovanej na kotle K6
Merané zložky:	hmotnostná koncentrácia CO, NO a referenčná veličina O ₂

Výsledok inšpekcie:		Upozornenie na zhodu/nezhodu		
		Tepláreň / kotol K7		
Predpis ¹⁾	Súhrnná požiadavka ²⁾	O	O	O
A. 1.	potrebné merané emisné, stavové a referenčné veličiny	Z	Z	Z
A. 2.	zvyšková vlhkosť	-	-	-
A. 3.	osobitné podmienky	-	-	-
A. 4. a)	platné normy, normatívne požiadavky ³⁾	Z	Z	Z
A. 4. b)	certifikácia pred nainštalovaním	Z	Z	Z
A. 4. c)	požiadavky na kalibráciu ⁴⁾	Z	Z	Z
A. 4. d)	správnosť, porovnávacie meranie so SRM ³⁾	Z	Z	Z
A. 4. e)	merací rozsah	Z	Z	Z
A. 4. f)	konštanty, náhradné hodnoty, chránenie	Z	Z	Z
A. 4. g)	stavové signály o prevádzke	-	-	-
A. 4. h)	poruchové stavy, napájanie, ukladanie	Z	Z	Z
A. 4. i)	časová využiteľnosť za rok	Z	Z	Z
A. 4. j)	správnosť, validovanie prvotných údajov	Z	Z	Z
A. 4. k)	platnosť výsledkov emisných veličín ³⁾	Z	Z	Z
A. 4. l)	hodnotenia dodržania emisnej požiadavky	Z	Z	Z
A. 4. m)	správnosť výpočtu množstva emisie	Z	Z	Z
A. 4. n)	protokoly z kontinuálneho merania	Z	Z	Z
A. 4. o)	sprístupňovanie údajov úradu a inšpekcií	Z	Z	Z
A. 4. p)	zverejňovanie informácií verejnosti	Z	Z	Z
A. 4. q)	podmienky určené súhlasom/povolením	Z	Z	Z

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Výsledok inšpekcie:		Upozornenie na zhodu/nezhodu		
		Tepláreň / kotol K7		
Predpis ¹⁾	Súhrnná požiadavka ²⁾	○	○ ₂	○ ₃
A. 4. r)	prevádzková kontrola podľa noriem, QAL 3	Z	Z	Z
A. 4. s)	technická dokumentácia AMS-E	Z	Z	Z
A. 4. t)	kalibrácie, skúšky, inšpekcia	Z	Z	Z
A. 5. a)	validácia údajov - požiadavky	Z	Z	Z
A. 5. b)	validácia údajov – poruchy, kalibrácie a pod.	Z	Z	Z
A. 5. c)	validácia údajov – chybné meranie	Z	Z	Z
A. 7.	protokoly – jazyk a archivácia	Z	Z	Z
A. 8.	dobrovoľné AMS	-	-	-
B. 1.	priemerné hodnoty	Z	Z	Z
B. 2.	priemerná hodnota - časový interval	Z	Z	Z
B. 3.	priemerná hodnota – iný interval	-	-	-
B. 4.	prvá hodnota	Z	Z	Z
B.5. a)	jednotlivá hodnota – časový interval	Z	Z	Z
B.5. b)	jednotlivá hodnota – platné údaje	Z	Z	Z
B.5. c)	priemerné hodnoty – prepočet	Z	Z	-
B.5. d)	použitie náhradných hodnôt	Z	Z	Z
B.5. e)	súlady s dokumentáciou	Z	Z	Z
B. 6.	denné priemerné hodnoty - priemer	Z	Z	Z
B. 7.	denné priemerné hodnoty - platnosť	Z	Z	Z
B.8.	48-hodinový priemer	-	-	-
B. 9.	mesačné priemerné hodnoty - priemer	-	-	-
B. 10.	emisná požiadavka - percentuálny podiel	Z	Z	-
B. 11. a)	stupeň odsírenia – samostatne	-	-	-
B. 11. b)	stupeň odsírenia – súčasť zariadenia	-	-	-
B. 12.	iné podmienky	-	-	-
B. 13.	množstvo emisie – poplatkový režim	Z	Z	-
B. 14.	množstvo emisie - objemový prietok	Z	Z	-
B. 15.	náhradné hodnoty - stav. a ref. veličiny	Z	Z	-
B. 16.	náhradné hodnoty – koncentrácia ZL	Z	Z	Z
C. 1. a)	denný protokol – EL	Z	Z	-
C. 1. b)	mesačný protokol – EL	Z	Z	-
C. 1. c)	ročný protokol – EL	Z	Z	-
C. 2. a)	denný protokol – množstvo emisií	Z	Z	-
C. 2. b)	mesačný protokol – množstvo emisií	Z	Z	-
C. 2. c)	ročný protokol – množstvo emisií	Z	Z	-
C. 3. a)	dátový (prípadový) protokol	Z	Z	Z
C. 3. b)	protokol - podmienky prevádzkovania	Z	Z	Z
C. 3. c)	protokol o prevádzke stacionárneho zdroja	Z	Z	Z
C. 3. d)	protokol - stavové a referenčné veličiny	-	-	-
C. 3. e)	protokol – konfigurácia a zmeny	Z	Z	Z

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Výsledok inšpekcie:		Upozornenie na zhodu/nezhodu		
		Tepláreň / kotol K7		
Predpis ¹⁾	Súhrnná požiadavka ²⁾	○	○ _z	○ _s
C. 3. f)	procesný protokol o prevádzke AMS	Z	Z	Z
C. 3. g)	diagnostický protokol AMS-E	Z	Z	Z
C. 4. a) 1.	denný protokol – dodržanie EP	Z	Z	Z
C. 4. a) 2.	denný protokol – prekročenie EP, nie násobku EP	Z	Z	Z
C. 4. a) 3.	denný protokol – prekročenie EP	Z	Z	Z
C. 4. a) 4.	denný protokol – náhradné hodnoty stav a ref. vel.	Z	Z	-
C. 4. a) 5.	denný protokol – neplatné hodnoty	-	-	-
C. 4. b)	denný protokol – príznaky	Z	Z	Z
C. 4. c)	denný protokol - kapacita	-	-	-
C. 4. d)	denný protokol – priemerná denná hodnota	Z	Z	Z
C. 4. e)	denný protokol – modifikovaný priemer	-	-	-
C. 4. f)	denný protokol – odôvodnenie náhradných hodnôt	-	-	-
C. 4. g)	denný protokol – identifikácia osôb	Z	Z	Z
C. 4. h)	denný protokol – identifikácia zdroja	Z	Z	Z
C. 4. i)	denný protokol – označenie ZL, EP	-	Z	Z
C. 4. j)	denný protokol – koeficienty, intervaly spoľahlivosti	Z	Z	Z
C. 4. k)	denný protokol – počet PH ≤ EL	Z	Z	Z
C. 4. l)	denný protokol - počet PH > EL	Z	Z	Z
C. 4. m)	denný protokol – počet platných a neplatných PH	Z	Z	Z
C. 4. n)	denný protokol – PH stav. a ref. vel.	-	-	Z
C. 4. o)	denný protokol – množstvo emisie	Z	Z	Z
C. 4. p)	denný protokol – údaje prevádzkovej evidencie	-	-	-
C. 4. q)	denný protokol – ďalšie údaje	-	-	-
C. 5. a) 1.	mesačný protokol - dodržanie EP	Z	Z	Z
C. 5. a) 2.	mesačný protokol - prekročenie EP	Z	Z	Z
C. 5. a) 3.	mesačný protokol – nedostatočný počet PH	Z	Z	Z
C. 5. b).	mesačný protokol – čas prevádzky	Z	Z	Z
C. 5. c).	mesačný protokol – priemerná hodnota	Z	Z	Z
C. 5. d).	mesačný protokol - počet platných a neplatných PDH	Z	Z	Z
C. 5. e).	mesačný protokol - počet PDH ≤ EL	Z	Z	Z
C. 5. f).	mesačný protokol - počet PDH > EL	Z	Z	Z
C. 5. g).	mesačný protokol – údaje podľa štvrtého bodu h) až q)	Z	Z	Z
C. 5. h).	mesačný protokol – podpis štatutára	-	-	-
C. 6. a).	ročný protokol – priemerné hodnoty za mesiac	Z	Z	Z
C. 6. b).	ročný protokol – priemerná hodnota za rok	Z	Z	Z
C. 6. c).	ročný protokol - čas prevádzky	Z	Z	Z
C. 6. d).	ročný protokol - údaje podľa štvrtého bodu písm.	Z	Z	Z

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Výsledok inšpekcie:		Upozornenie na zhodu/nezhodu		
		Tepláreň / kotol K7		
Predpis ¹⁾	Súhrnná požiadavka ²⁾	○	⊘	⊗
	f) až q)			
C. 6. e).	ročný protokol - údaje podľa piateho bodu písm. d) až f)	Z	Z	Z
C. 6. f).	ročný protokol - podpis štatutára	-	-	-
C. 7.	protokoly – 48 hodinové alebo plávajúce priemery	-	-	-

- Neurčovaná zhoda, požiadavka nie je ustanovená predpisom ani súhlasom/povolením a pre danú veličinu nie je špecifikovaná ani v dokumentácii AMS-E.

- ¹⁾ Príloha č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z..
- ²⁾ Skrátene znenie, úplný platný text viď príslušné ustanovenie vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
- ³⁾ Posúdenie zhody/nezhody vykonané na základe výsledkov internej subdodávky EKO-TERM SERVIS s.r.o. – SL,
- ⁴⁾ Posúdenie zhody/nezhody vykonané na základe výsledkov internej subdodávky EKO-TERM SERVIS s.r.o. – KL

Poučenie o platnosti upozornenia na zhodu/nezhodu: Správa o oprávnenej inšpekcii zhody, výsledky oprávnených technických činností a názor o zhode/nezhode objektu oprávnenej inšpekcie zhody s určenými požiadavkami nie sú súhlasom, ktorý je vydávaný orgánom ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

Podľa § 58 ods. 7 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov je správa o oprávnenej technickej činnosti dokladom na úradné účely konania pred povofujúcim orgánom a inšpekciou.

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

Odmietnutie zodpovednosti: Inšpekčný orgán nenesie zodpovednosť za informácie dodané zákazníkom, ktoré môžu mať vplyv na platnosť výsledkov.

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

1 OPIS ÚČELU INŠPEKCIE ZHODY

Cieľom inšpekcie je nezávislé a kvalifikované posúdenie zhody/nezhody objektu inšpekcie (AMS) s

- požiadavkami podľa právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia,
- vydaných právoplatných rozhodnutí OOOv,
- technickými požiadavkami pre kontinuálne monitorovanie ZL,

definovaných v technických špecifikáciách a schválenej dokumentácii pre ich prevádzku.

1.1 ZDROJ EMISÍ

Prevádzkovateľ:	Duslo, a.s. / Tepláreň / kotol K7
Vymedzenie zdroja:	Kategorizácia zdroja podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. 1 PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom > 50 MW
Umiestnenie zdroja:	Katastrálne územie Šaľa
Zariadenie vzniku emisií:	Kotol K7
Palivo:	ZPN
Zariadenie na znižovanie emisií:	Spaliny bez čistenia odvádzané do ovzdušia.
Znečisťujúce látky (ZL) pre ktoré sú určené emisné požiadavky:	NO _x ako NO ₂ , CO - kontinuálne monitorovanie AMS.
Hodnoty určených emisných limitov:	CO emisná požiadavka = 100 mg/m ³ , NO _x emisná požiadavka = 100 mg/m ³ .
Podmienky platnosti emisných limitov (EL):	Hmotnostná koncentrácia pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), suchý plyn, O ₂ ref: 3 % obj.
Určené intervaly spoľahlivosti kontinuálneho merania:	CO: 10 % NO: 20 % O ₂ : 6 %
Miesto platnosti EL:	Horizontálny dymovod z kotla K7 do spoločného dymovodu s kotlom K6
Prevádzka:	Kontinuálna
Osobitné podmienky oprávnenej technickej činnosti:	Neboli určené.

Použité písomné materiály pre výkon inšpekcie zhody

- Protokoly QAL 3
- Certifikáty aktuálnych referenčných materiálov
- Správa z QAL 2 vykonaná v r. 2018, ev. č. 03/047/2018 vydanej dňa 10.05.2018 spoločnosťou Enviro Team Slovakia, s.r.o.
- Rozhodnutie OÚ Šaľa OSZP č. OU-SA-OSZP-2023/004324-3-Ne vydané 24.05.2023
- Rozhodnutie SIŽP IŽP Bratislava č. Číslo: 4691-32355/37/2007/Heg370211007 Bratislava 4.10.2007 v znení neskorších zmien.
- Príručka k AMS a príloha č.4_10 – 4_19 k AMS vypracovaná spoločnosťou ProCS, s.r.o.

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

1.2 MERACIE ANALYZÁTORY A OSTATNÉ MERACIE PROSTRIEDKY AMS-E

Objekt oprávnenej technickej činnosti:	AMS inštalovanom na kotle K7
Monitorované ZL, veličiny:	CO, NO
Monitorované referenčné veličiny :	O ₂
Konštantne zadané veličiny:	Nie sú zadané.
Umiestnenie odberových sond:	Odberová sonda pre meranie koncentrácií ZL je inštalovaná na horizontálnom dymovode spoločný pre kotly K6 a K7.

2 OPIS PREVÁDZKY A OBJEKTU INŠPEKCIE ZHODY

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Predmetným zdrojom znečisťovania ovzdušia produkujúcim ZL v meranom rozsahu je Tepláreň spoločnosti Duslo, a.s. Hlavnými výrobnými zariadeniami teplárne sú parné kotly vyrábajúce prehriatu paru spaľovaním ZP. Prehriata para slúži na zabezpečenie technologických procesov výrobných prevádzok. Okrem využitia technologickej pary v prevádzkach sa využíva na vykurovanie objektov, ohrev TUV a pre zabezpečenie chodu teplárne.

Technické parametre energetického zariadenia

Parameter	Jednotka	Kotel K7
Výrobca	-	SEZ Tlmače, a.s.
Výrobné číslo	-	2544
Tepelný príkon	[MW]	63,5
Tepelný príkon	[MW]	60,15
Parný výkon	[t/hod]	75
Maximálny tlak	[MPa]	3,8
Maximálna teplota	[°C]	450
Parameter	Jednotka	Ventilátor primárneho vzduchu kotla K7
Výrobca	-	SIROCCO
Typ	-	SI BCB 42/1685 Y-Δ RVC
Výrobné číslo	-	050481
Prietok	[m ³ /s]	22,91
Tlaková strata	[kPa]	9,71
Otáčky	[min ⁻¹]	1490

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Palivom pre horáky kotla K7 je zemný plyn.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Odpadové plyny sú bez čistenia odvádzané do spoločného komína s kotlom K6. V odpadovom plyne sa na základe použitého paliva môžu vyskytovať nasledujúce ZL : CO, NO_x, SO₂ a TZL.

2.4 OPIS OBJEKTU INŠPEKCIE ZHODY

Monitorovanie plynných znečisťujúcich látok a referenčnej veličiny O₂.

Na meranie plynných emisií (CO, NO_x ako NO₂) a referenčnej veličiny je použitý odberový systém s úpravou vzorky plynu. Vzorka odpadového plynu je odoberaná z komína a v odberovej sonde je zbavená prachových častíc. Následne vyhrievaným teflonovým potrubím dopravovaná do predúpravy vzorky (odstránenie vlhkosti). Po zbavení vlhkosti je vzorka dopravovaná do analyzátoru. Vzorka z analyzátoru pokračuje cez prepád do vonkajšieho ovzdušia.

Na analýzu plynov je použitý multikomponentný analyzátor typu CMA 5420E spoločnosti Horiba Ltd, využívajúci princíp NDIR.

Monitorovanie objemového prietoku spalín

Objemový prietok spalín je vypočítaný na základe spotreby zemného plynu za jednotku času.

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Monitorovanie referenčných veličín

Pre analýzu O₂ v spalínach je použitý analyzátor CMA 5420E spoločnosti Horiba Ltd pracujúci na paramagnetickom princípe.

Technické a funkčné parametre AMS

Technické parametre analyzátoru plyných látok

Parameter	Meranie NO, CO, O ₂		
Umiestnenie	Kotol K7		
Výrobca ,Typ	Horiba Ltd., CMA 5420E		
Výrobné číslo	17195420		
Monitorovaná zložka	CO	NO	O ₂
Merací princíp	NDIR	NDIR	Paramagnet.
Merací rozsah	0 – 150, 500 cm ³ /m ³	0 – 150, 500 cm ³ /m ³	0 - 25 %obj.

Technické vybavenie pre zber, spracovanie, archiváciu a vizualizáciu dát

Vzorka odpadového plynu z kotla K7 je po úprave analyzovaná v analyzátoře ENDA (HORIBA). Výstupné signály koncentrácie meraných zložiek NO_x, CO, O₂ 4-20 mA z analyzátoru sú vedené na 8-kanálový analógový vstupný modul typu ADAM4017. ADAM-4017 ako aj vstupno-výstupné analógovo–digitálne moduly ADAM sú umiestnené v samostatnom rozvádzači v meracom kontajneri. Poruchové a stavové hlásenia analyzátoru sú vedené na 16-kanálové digitálne vstupné moduly ADVANTECH. Z týchto modulov vstupujú do emisného počítača, kde signalizujú príslušný stav alebo poruchu každého AMS, zaznamenávajú sa a slúžia na validovanie nameraných údajov. Emisný počítač je napájaný zo štandardného napájania 230 V so zaisteného napájania.

Z merania spotreby plynu sú riadiacim systémom Yokogawa cez MODBUS RTU-485 odovzdávané informácie o okamžitej spotrebe zemného plynu kotla K6. Riadiacim systémom Yokogawa sú odovzdávané aj informácie o stavoch kotla K7 (nábeh, ustálená prevádzka, odstavenie, odstavené), z emisného PC sú do riadiaceho systému Yokogawa odovzdávané okamžité údaje o koncentrácií meraných znečisťujúcich látok (NO_x, CO) a kyslíka. Pre zber, prepočet, vyhodnotenie a archiváciu dát z AMS je v emisnom PC inštalované programové vybavenie na meranie a vyhodnocovanie emisií WinEMAG (produkt ENVItech, s.r.o.), ktorý umožňuje zber, vyhodnocovanie, archiváciu a diaľkový prenos údajov. V emisnom počítači sa generujú protokoly z merania (denný, mesačný, ročný).

Pre spracovanie výstupných signálov z analyzátoru a z riadiaceho systému Yokogawa je použitý vyhodnocovací systém spoločnosti ENVItech, s.r.o. Vyhodnocovací systém pozostáva z emisného počítača (PC s monitorom, tlačiarňou a programovým vybavením WinEMAG – produkt ENVItech, s. r. o.) a analógovo-digitálnych prevodníkových modulov ADVANTECH, ktoré zabezpečujú konverziu signálov z analyzátoru. Emisný počítač, ktorý je spoločný pre oba monitorovacie systémy, je inštalovaný v dozorni. Napájanie emisného počítača je zaistené.

Náhradné hodnoty

Náhradné hodnoty pre merané veličiny AMS sú určené rozhodnutím územne príslušného orgánu štátnej správy v oblasti ochrany ovzdušia a používajú sa priemerné hodnoty z predošlého roka.

Ochrana proti neoprávneným zmenám údajov a konfigurácií

Systém spracovania nameraných údajov má dva úrovne a to operátorový – zaučená obsluha AMS môže spracovať namerané údaje na základe nakonfigurovaného loggera bez použitia hesla. Administrátorský prístup, v ktorom sa môžu meniť nastavenia loggera s použitím systémového hesla. Vyššie uvedený prístup má len správca systému a to pracovník spoločnosti ECM ECO Monitoring s.r.o. Každá zmena nastavenia loggera je zaznamenaná v protokole s príslušným dátumom a časom vykonania zmeny.

Trvalé zabezpečenie kvality výsledkov AMS - QAL3

Vyhodnocovací systém AMS umožňuje sledovať a udržiavať požadovanú kvalitu meraných výsledkov počas bežnej prevádzky AMS v období medzi jeho kontrolami. Zabezpečenie sa vykonáva pomocou týždenných driftov zistených referenčným materiálom prevádzkovateľa: jedna fľaša 10L/150 bar: 119,8 10⁻⁶ mol/mol NO; 119,5 10⁻⁶ mol/mol CO; zvyšok N₂.

Technická dokumentácia

Kompletná projektová dokumentácia AMS je uchovaná v písomnej forme v archíve prevádzkovateľa. Zodpovednosť za jej celistvosť a obsah je predmetom zmluvného vzťahu prevádzkovateľa a servisnej spoločnosti.

Manuály pre údržbu a obsluhu sú uchované v písomnej forme a sú rozdelené v projektovej dokumentácii. Za správnosť a aktuálnosť zodpovedá servisná spoločnosť.

Denné záznamy sú vedené v písomnej forme – prevádzková kniha, je uložená v kontajneri AMS. Za správnosť a aktuálnosť zodpovedá vyškolená obsluha.

Záznamy o údržbe sú vedené v písomnej forme – prevádzková kniha AMS. Za jej aktualizáciu zodpovedá vyškolená obsluha.

Postupy údržby sú vypracované pre jednotlivé úkony a uložené v objekte AMS.

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

3 OPIS MIESTA INŠPEKCIE ZHODY

3.1 MIESTO INŠTALÁCIE SOND A ANALYZÁTOROV AMS-E

Odberová sonda pre odber vzorky je inštalovaná na dymovode z kotla K7.

Analyzátor plynov, vyhodnocovacie prístroje a systém zberu dát sú inštalované v kontajneri AMS.

3.2 MIESTO INŠTALÁCIE MERACÍCH / ODBEROVÝCH MIEST SRM

Odberové miesto SRM PZL je zvolené v tesnej blízkosti za miestom inštalácie odberových sond pre odber vzorky AMS.

Miesto odberu vzorky je prístupné zo stálej plošiny bez obmedzenia.

3.3 MIESTO VÝKONU SKÚŠOK ANALYZÁTOROV A MERACÍCH PROSTRIEDKOV AMS-E

Vstup kalibračného plynu do analyzátoru bol za úpravou vzorky, nakoľko použité kalibračné plyny sú suché. Materiál vedenia plynu bol teflón s koncovkou nerezového závitového spoja.

4 METÓDY INŠPEKCIE ZHODY A VYBAVENIE

4.1 ZOZNAM METÓD A METODÍK POUŽITÝCH PRE VÝKON OPRÁVNENEJ TECHNICKEJ ČINNOSTI

Označenie metodiky	Názov metodiky
STN ISO 10396:2008 (S)	Stacionárne zdroje znečisťovania. Odber vzoriek na automatizované zisťovanie koncentrácií plyných látok.
STN EN 15058:2017 (R)	Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého – nedisperzívna infračervená spektrometria.
STN EN 14789:2018 STN EN 14789/O1:2018 (R)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie objemovej koncentrácie kyslíka (O ₂). Referenčná metóda: paramagnetizmus.
STN ISO 12039:2021 (S,K)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého, oxidu uhličitého a kyslíka v spalinách. Pracovné charakteristiky automatizovaných meracích systémov
STN EN 14792:2018 STN EN 14792/O1:2018 (R)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka. Štandardná referenčná metóda: chemiluminiscencia
STN ISO 10849:2024 (S)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka v odpadových plynch. Pracovné charakteristiky automatizovaných meracích systémov.
STN EN 15267-3:2024 (S, K)	Ochrana ovzdušia. Hodnotenie zariadení na monitorovanie kvality ovzdušia. Časť 3: Pracovné kritériá a skúšobné postupy pre stacionárne automatizované meracie systémy na kontinuálne monitorovanie emisií zo stacionárnych zdrojov.
STN EN 14181:2016 (SMEP-09-IPP) (I, S, K)	Stacionárne zdroje znečisťovania. Zabezpečovanie kvality automatizovaných meracích systémov.
STN EN 15259:2010 (I, S, K)	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na miesta a úseky merania a na cieľ merania, plán merania a správu z merania.
STN ISO 11095:2002 (K)	Lineárna kalibrácia s použitím referenčných materiálov

I – inšpekcia, S – skúšanie, K – kalibrácia, R – referenčná metóda

Oprávnená inšpekcia zhody a súvisiace oprávnené skúšky a kalibrácie boli vykonané v súlade s interným postupom SMEP-09-IPP.

Zoznam právnych predpisov a dokumentov, podľa ktorých bola inšpekcia pripravovaná, plánovaná a vykonaná:

- zákon č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov
- vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 299/2023 Z. z.

Zoznam dokumentov je uvedený v kapitole 1 bod položka „**Údaje poskytnuté zákazníkom**“.

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

4.2 METÓDY SKÚŠANIA PRACOVNÝCH CHARAKTERISTÍK A VÝKONU SKÚŠOK

Skúšky nasledujúcich pracovných charakteristík boli vykonané certifikovaným referenčným materiálom kalibračného laboratória EKO-TERM SERVIS s.r.o.:

- vplyv interferencií pre CO, NO a O₂
- odchýlka od linearity a čas odozvy pre CO, NO a O₂
- čas odozvy pre CO, NO a O₂

Skúšky nasledujúcich pracovných charakteristík boli vykonané na základe paralelných meraní so štandardnou referenčnou metódou skúšobným laboratóriom EKO-TERM SERVIS s.r.o. podľa metodík uvedených v kap. 4.1 tejto správy o inšpekcii zhody:

- výkon Grubsovho testu odľahlých hodnôt párových meraní pre CO, NO_x a O₂
- zistenie kalibračnej funkcie pre NO, CO a O₂
- testovanie variability kalibračnej funkcie pre NO, CO a O₂.

Špecifikácia použitých emisných meracích systémov (ďalej len „EMS“), kalibračných plynov a zariadení je uvedená v prílohe čiastkovej správy o oprávnenej skúške ev. č.: **02/518/2025_S** zo dňa 25.01.2026.

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS INŠPEKCIE ZHODY

5.1 PREVÁDZKA

Výkon oprávnenej kontroly AMS-E (paralelné merania, kalibrácia a inšpekcia) prebiehal počas prevádzky kotla **K7** v súlade s dokumentáciou. Prevádzka technológie bola variovaná tak, aby boli hodnoty PZL od minimálnej po maximálnu hodnotu a súčasne aby bola technológia v režime platných oznamovaných údajov. Záznam tepelného výkonu a prietoku paliva v horákoch energetického zariadenia je uvedený v prílohe č.2 čiastkovej správy ev. č.: **02/518/2025_S** zo dňa 25.01.2026.

5.2 OBJEKTY INŠPEKCIE ZHODY

Sonda AMS-E je konštruovaná na použitie vo vonkajšom/vnútnom prostredí. V rámci inšpekcie bola vykonaná kontrola teplôt odberového systému..

Analyzátor AMS-E a ostatné meracie a zaznamenávacie prostriedky sú umiestnené v klimatizovanom kontajneri s kontrolovaným prístupom. Teplota okolia analyzátora sa pohybuje v rozmedzí 20 ± 2 °C, prietok vzorky odpadového plynu pre monitorovanie PZL je nastavený na požadovanú hodnotu 1 – 1,2 l/min.

Platná dokumentácia bola predložená v tlačenej forme a je umiestnená v spoločnom kontajneri AMS kotlov K6 a K7 v prevádzke Tepláreň.

6 VÝSLEDKY INŠPEKCIE ZHODY A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS INŠPEKCIE ZHODY

Výkon oprávnených skúšok analyzátora automatizovaného meracieho systému emisií (AMS-E) za účelom vykonania kontroly AMS-E nie je podmienený osobitným režimom prevádzky podľa STN EN 14181 pre monitorovanie PZL a referenčných veličín.

Zástupca prevádzkovateľa, Ing. Zuzana Gocníková, písomným vyhlásením zo dňa 06.11.2025 potvrdila, že pri realizácii oprávnených technických činností boli dodržané všetky podmienky prevádzky predmetného zdroja znečisťovania ovzdušia a AMS-E podľa platnej dokumentácie a všeobecne záväzných právnych predpisov vo veciach ochrany ovzdušia.

6.2 VÝSLEDKY INŠPEKCIE ZHODY

Podrobné výsledky oprávnenej inšpekcie zhody (plnenie požiadaviek technickej normy STN EN 14181:2016 a plnenie požiadaviek právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia) sú uvedené v prílohe. č. 2 a 3 tejto správy o inšpekcii zhody.

Podrobné výsledky oprávnených skúšok podľa požiadaviek špecifických technických noriem pre sledované parametre sú uvedené v čiastkovej správe ev. č. **02/518/2025_S** vydané 25.01.2026.

Pre zabezpečenie správnej prevádzky AMS (QAL 3) v období medzi výkonom jednotlivých skúšok AST, prevádzkovateľ vykonáva týždenné overenie meraných komponentov analyzátormi AMS referenčným materiálom umiestneným v kontajneri. Záznamy z QAL 3 s grafickým vyjadrením – regulačné diagramy uvedené za predošlé tri cykly v prílohe č. 4 tejto inšpekcie. Kontrola ročného výkonu QAL 3 bola vykonaná na mieste výkonu inšpekcie.

Za účelom inšpekcie boli predložené kópie denného / mesačného / ročného protokolu kontinuálneho merania AMS pre kotol K7, ktoré sú uvedené v prílohe č. 5 tejto inšpekcie.

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Použité postupy pre zistenie pracovných charakteristík pomocou CRM, testovanie platnosti a variability KF pomocou paralelných meraní s počtom doporučených paralelných meraní a použitými emisnými meracími systémami SRM skúšobného laboratória oprávnenej osoby, bolo v súlade s požiadavkami použitých metodík.

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Inšpekcia bola vykonaná na mieste inštalovania AMS – prevádzka Tepláreň, podľa zásad výkonu oprávnenej inšpekcie uvedených v prílohe č. 10 zákona 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov.

6.4 DISKUSIA ZÁVEROV INŠPEKCIE

Bez názorov a interpretácií

Ing. Juraj Bél

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Schválil konateľ spoločnosti

(meno, priezvisko štatutárneho zástupcu je uvedené v KEP)

Štatutárny zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Správa podpísaná KEP (kvalifikovaným elektronickým podpisom)

PRÍLOHY

	Počet strán
Príloha č. 1 Kópia plánu inšpekcie zhody	3
Príloha č. 2 Plnenie požiadaviek technických noriem (STN EN 14181)	3
Príloha č. 3 Plnenie požiadaviek právnych predpisov (Príloha č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z.)	12
Príloha č. 4 Regulačné diagramy pre analyzátor kotla K6	3
Príloha č. 5 Kópie denného / mesačného / ročného protokolu kontinuálneho merania AMS	8
SPOLU	29

Neoddeliteľnou súčasťou tejto správy o oprávnenej inšpekcii zhody je opis a výsledky integrálne vykonaných skúšok - čiastková správa ev. č. **02/518/2025_S** a certifikát č. **111/2025/K**.

***** Koniec správy*****

Táto správa sa môže bez súhlasu inšpekčného orgánu reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.