



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 1 / 14



Výtlačok číslo:

1

SPRÁVA O PERIODICKEJ OPRÁVNENEJ INŠPEKCII ZHODY a o výsledkoch integrálnej oprávnenej kalibrácie a oprávnenej skúšky automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia a súvisiacich meteorologických veličín v okolí Duslo, a. s., meracia stanica Trnovec nad Váhom

**Názov akreditovaného inšpekčného orgánu /
oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 2 písm. a)
zákona č. 137/2010 Z. z.:**

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

Číslo správy: 11/113/2021

Dátum: 21.01.2022

Prevádzkovateľ:

DUSLO, a.s., Administratívna budova ev. č. 1236, 927 03 Šaľa
IČO: 35 826 487

Miesto / lokalita:

Trnovec nad Váhom

**Druh oprávnenej technickej
činnosti:**

Oprávnená kalibrácia, oprávnená skúška a oprávnená inšpekcia zhody
automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia a súvisiacich
meteorologických veličín podľa § 20 ods. 1 písm. b) bodu 2, písm. c)
bodu 2 a písm. d) bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení
neskorších predpisov.

Číslo objednávky:

2621562177

Dátum objednávky:

12.10.2021

Deň oprávnenej technickej činnosti: 4.11. až 29.11.2021

**Osoba zodpovedná za oprávnenu
inšpekciu zhody (inšpektor) podľa
§ 20 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z.
z. v znení neskorších predpisov**

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

**Osoba zodpovedná za oprávnenu
kalibráciu a skúšku (vedúci
technik) podľa § 20 ods. 3 zákona
č. 137/2010 Z. z. v znení
neskorších predpisov**

Ing. Ján Körmendy
rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č.
18101/2015 zo dňa 10. apríla 2015 a č. 50451/2017 zo dňa 14.
novembra 2017

Správa obsahuje:

14 strán
3 prílohy

Účel oprávnenej technickej činnosti:

Periodická oprávnená inšpekcia zhody automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia a súvisiacich meteorologických veličín a integrálna oprávnená kalibrácia a skúška meracích analyzátorov automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia podľa § 13 ods. 12 a § 14 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z. a úplná oprávnená inšpekcia zhody automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia a integrálna oprávnená skúška meracieho analyzátoru prachových častíc podľa § 14 ods. 2 písm. d) a § 14 ods. 3 uvedenej vyhlášky.

Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. b) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov na prevádzku automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia po úplnej obnove meracích prostriedkov prachových častíc.



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 2 / 14

Súhrn

Prevádzka	DUSLO, a.s., Šaľa
Čas prevádzky	prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň, 8760 h/rok, výkonovo premenlivá, technológia: emisne viacrežimová, kontinuálne emisne premenlivá
Zdroje/ zariadenia vzniku emisií	technologické zariadenia pri výrobe anorganických a organických látok, spaľovacie zariadenia a spaľovňa odpadov
Merané zložky	hmotnostná koncentrácia: SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} meteorologické veličiny: rýchlosť a smer vetra, teplota a vlhkosť vzduchu
Objekt inšpekcie zhody	Automatizovaný merací systém kvality ovzdušia (AMS-KO) Trnovec nad Váhom

Objekt inšpekcie zhody		Automatizovaný merací systém kvality ovzdušia Trnovec nad Váhom								
Výsledok inšpekcie		Upozornenie na zhodu/nezhodu / Meraná zložka								
Predpis ¹⁾	Súhrnná požiadavka ²⁾	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	teplota	vlhkosť	atm. tlak	rýchlosť vetra	smer vetra
§ 13 ods. 1; § 13 ods. 5 písm. a) (1)	merané veličiny o KO	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	--	--	--	--
§ 13 ods. 1; § 13 ods. 5 písm. a) (2)	merané meteorologické veličiny	--	--	--	--	zhoda	zhoda	--	zhoda	zhoda
§ 13 ods. 1 písm. l); § 13 ods. 5 písm. a) (3)	uplatnenie – regulačný poriadok stacionárneho zdroja	--	--	--	--	--	--	--	--	--
§ 13 ods. 2; § 13 ods. 5 písm. a) (4)	uplatnenie – prieskumné meranie	--	--	--	--	--	--	--	--	--
§ 13 ods. 3 písm. a); § 13 ods. 5 písm. b) (1)	umiestnenie – všeobecne makroúroveň ³⁾	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	zhoda	zhoda
§ 13 ods. 3 písm. b); § 13 ods. 5 písm. b) (2)	umiestnenie – všeobecne mikroúroveň ⁴⁾	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	zhoda	zhoda
§ 13 ods. 3 písm. b); § 13 ods. 5 písm. b) (3)	umiestnenie – špecifické požiadavky referenčné metodiky	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	zhoda	zhoda
§ 13 ods. 5 písm. b) (4)	umiestnenie (rozhodnutie)	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	zhoda	zhoda
§ 13 ods. 5 písm. c) (1)	ciele v kvalite a kritériá platnosti údajov ⁵⁾	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	--	--	--	--
§ 13 ods. 5 písm. c) (2)	zabezpečenie kvality a potvrdenie údajov ⁶⁾	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	--	--	--	--
§ 13 ods. 5 písm. d) (1)	normatívne pracovné charakteristiky ⁷⁾	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	--	--	--	--
§ 13 ods. 5 písm. d) (2)	externá certifikácia pred nainštalovaním	--	--	zhoda	zhoda	--	--	--	--	--
§ 13 ods. 5 písm. e)	rozsah a formát zaznamenávaní ⁸⁾	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	zhoda	zhoda
§ 13 ods. 5 písm. f) § 13 ods. 6	verifikovanie a validovanie údajov	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	--	zhoda	zhoda

¹⁾ Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.

²⁾ Skrátené znenie, úplný platný text viď príslušné ustanovenie vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z., citovaného ustanovenia vyhlášky č. 244/2016 Z. z. alebo citovanej normy.

³⁾ Všeobecne makroúroveň: vyhláška č. 244/2016 Z. z. príloha č. 8 časť B body B.1.1, B.1.2, časť D – dokumentácia, čl.4.1 STN 835510.

⁴⁾ Všeobecne mikroúroveň – vyhláška č. 244/2016 Z. z. príloha č.8 časť C okrem písm. e), čl. 4.2 STN 83 5510.

⁵⁾ Vyhláška č. 244/2016 Z. z.: ciele v kvalite príloha č. 6 časť A, kritériá pre kontrolu platnosti údajov príloha č. 1 časť A.

⁶⁾ Príloha č. 6 časť A a C bod 1 vyhlášky č. 244/2016 Z. z.

⁷⁾ Normatívne pracovné charakteristiky a ostatné normatívne požiadavky podľa platného vydania referenčnej metodiky v prílohe č. 6 vyhlášky č. 244/2016 Z. z., a/alebo požiadaviek štandardnej metodiky podľa § 15 ods. 3 a podmienok platnosti podľa § 15 ods. 4 vyhlášky č. 411/2012 Z. z. a/alebo požiadaviek povolených alternatívnej metodiky podľa požiadaviek § 15 ods. 5 až 8 vyhlášky č. 411/2012 Z. z. Hodnoty určené na základe podkladu od subdodávateľa – interná subdodávka skúšobného laboratória Národnej energetickej spoločnosti a.s.

⁸⁾ Podľa referenčných metodík a/alebo štandardných metodík ako v odkaze 7), a/alebo v rozšírenom formáte podľa platného vydania STN ISO 7168-2.



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 3 / 14

Objekt inšpekcie zhody		Automatizovaný merací systém kvality ovzdušia Trnovec nad Váhom									
Výsledok inšpekcie		Upozornenie na zhodu/nezhodu / Meraná zložka									
Predpis ¹⁾	Súhrnná požiadavka ²⁾	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	teplota	vlhkosť	atm. tlak	rýchlosť vetra	smer vetra	
§ 13 ods. 5 písm. g), príl. č. 6 časť D	spracovanie a vyhodnocovanie výsledkov	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. h), ods. 7 (1)	poskytovanie údajov SHMÚ – reálny čas	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. h), ods. 7 (2)	poskytovanie údajov SHMÚ – validované	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	–	–	–	–	
§ 13 ods. 5 písm. i), príl. č. 6 časť C	údaje o meracej sieti a stanici pre SHMÚ	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. j)	integrita dát, zaznamenávanie, prístupnosť	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. k)	poruchové stavy, napájanie, ukladanie	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. l)	regulácia prevádzky stavy zdroja	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
§ 13 ods. 5 písm. m), § 2 ods. 11	informovanie verejnosti	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. n)	prevádzkové riadenie a kontrola	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. o) (1)	aktuálna technická dokumentácia, zmeny	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. o) (2)	prevádzkový predpis, formuláre, dostupnosť	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. p)	ostatné podmienky určené súhlasom	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
§ 13 ods. 5 písm. q)	uchovávanie údajov – rozsah, forma, čas	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	
§ 13 ods. 5 písm. r) (1)	predchádzajúca oprávnená kalibrácia	zhoda	zhoda	–	–	–	–	–	–	–	
§ 13 ods. 5 písm. r) (2)	predchádzajúca oprávnená skúška	zhoda	zhoda	–	–	–	–	–	–	–	
§ 13 ods. 5 písm. r) (3)	predchádzajúca oprávnená inšpekcia	zhoda	zhoda	–	–	zhoda	zhoda	–	zhoda	zhoda	

Poučenie o platnosti upozornenia na zhodu/nezhodu:

Správa o oprávnenej inšpekcii zhody, výsledky oprávnenej technickej činnosti 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.



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 4 / 14

Obsah

TITULNÁ STRANA.....	1
SÚHRN	2
OBSAH	4
ZOZNAM PRÍLOH SPRÁVY	4
ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A ZNAČIEK.....	4
1 OPIS ÚČELU INŠPEKCIE ZHODY	5
2 OPIS PREVÁDZKY A OBJEKTU INŠPEKCIE ZHODY	5
2.1 Opis prevádzky.....	5
2.2 Opis objektu inšpekcie zhody.....	5
3 OPIS MIESTA INŠPEKCIE ZHODY.....	7
4 METÓDY INŠPEKCIE ZHODY A VYBAVENIE.....	8
5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS INŠPEKCIE ZHODY.....	8
5.1 Prevádzka.....	8
5.2 Objekt inšpekcie zhody.....	8
6 VÝSLEDKY INŠPEKCIE ZHODY A DISKUSIA	9
6.1 Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas inšpekcie zhody.....	9
6.2 Výsledky inšpekcie zhody.....	9
6.3 Overenie dôveryhodnosti	13
6.4 Názory a interpretácie	14

Zoznam príloh správy

Príloha č. 1	Plán inšpekcie zhody	Počet strán: 2
Príloha č. 2	Výsledky oprávnených technických činností kalibračného laboratória	Počet strán: 4
Príloha č. 3	Výsledky oprávnených technických činností skúšobného laboratória	Počet strán: 36

Zoznam použitých skratiek a značiek

AMS-KO	– automatizovaný merací systém kvality ovzdušia
IO	– inšpekčný orgán
IPP	– interný pracovný postup
KL	– kalibračné laboratórium Národnej energetickej spoločnosti a.s. v B. Bystrici
MŽP SR	– Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NMSKO	– Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia SHMÚ (oprávnená organizácia)
OÚ	– Okresný úrad
PO	– poverená organizácia (Slovenský hydrometeorologický ústav – SHMÚ)
R	– rozsah, vzťahujúce sa k meraciemu rozsahu
RIZ	– riadený interný záznam
RM	– referenčný materiál, vzťahujúce sa k referenčnému materiálu
RMS	– referenčný merací systém
SIŽP	– Slovenská inšpekcia životného prostredia
SL	– skúšobné laboratórium Národnej energetickej spoločnosti a.s. v B. Bystrici
SRM	– štandardná referenčná metodika
TPP	– technicko-prevádzkové parametre
ZL	– znečisťujúca látka



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 5 / 14

1 Opis účelu inšpekcie zhody

Periodická oprávnená inšpekcia zhody automatizovaného meracieho systému kvality ovzdušia (AMS-KO) a súvisiacich meteorologických veličín a integrálna oprávnená kalibrácia a skúška AMS-KO v Trnenci nad Váhom prevádzkovateľa DUSLO a.s., Šaľa, podľa § 13 ods. 12 a § 14 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.

2 Opis prevádzky a objektu inšpekcie zhody

2.1 Opis prevádzky

Duslo, a.s. je významný výrobca chemického priemyslu so širokým portfóliom produktov (priemyselné hnojivá, gumárenské, chlórové a iné chemikálie, disperzie, mazivá a lepidlá, produkty horčíkovej chémie, špeciálne výrobky). Duslo, a. s. predstavuje celkom 28 zdrojov znečisťovania – anorganické a organické technológie, energetické zdroje a spaľovňa odpadov. Spoločnosť Duslo, a.s. sa so svojimi výrobnými jednotkami nachádza v tesnej blízkosti mesta Šaľa.

2.2 Opis objektu inšpekcie zhody

Objektom inšpekcie zhody je automatizovaný merací systém kvality ovzdušia (AMS-KO) určený na monitorovanie imisného vplyvu vybraných ZL emitovaných do vonkajšieho ovzdušia v okolí zdroja znečisťovania Duslo, a.s., Šaľa. Je umiestnený v katastrálnom území obce Trnovec nad Váhom. AMS-KO kontinuálne monitoruje koncentrácie SO₂, NO/NO₂/NO_x, tuhých častíc (PM₁₀, PM_{2,5}) a súvisiace meteorologické veličiny: teplotu vzduchu, relatívnu vlhkosť vzduchu, rýchlosť a smer vetra.

Analyzátory a ďalšie zariadenie sú umiestnené v meracom klimatizovanom kontajneri s elektronickým bezpečnostným zabezpečením. Vhodné prostredie pre prácu meracích zariadení zabezpečuje tepelná izolácia kontajnera, klimatizačný systém a ohrevné teleso. Riadenie klimatizačného systému a udržiavanie stabilnej teploty v meracej stanici zabezpečuje riadiaca jednotka AuRes.

Jednotlivé meracie zariadenia sú nainštalované do prístrojových stojanov. Tlakové fľaše so skúšobnými plynmi sú uchytené v držiaku tlakových fliaš. Meracia stanica je vybavená teleskopickým meteorologickým stožiarom s rozvinutou výškou 10 m nad okolitým povrchom a na stožiaroch sú nainštalované meteorologické snímače.

Meranie imisných veličín

Plynné znečisťujúce látky sú vzorkované vzorkovacím systémom pozostávajúcim zo vzorkovacej sondy, manifoldu a vzorkovacieho ventilátora za manifoldom. Vzorkovací systém je zhotovený z inertných materiálov. Vzorkovacia sonda je zhotovená z nehrdzavejúcej ocele, nasávacie potrubie a manifold sú z bórosilikátového skla. V dolnej časti manifoldu je nainštalovaný merací systém prietoku s kontinuálnym meraním rýchlosti prúdenia v manifolde – objemový prietok vzorkovaného vzduchu je možné regulovať. Prebytok vzorkovaného vzduchu je vyvedený cez podlahu meracej stanice tak, aby sa zabránilo recirkulácii vyfukovaného vzduchu cez vzorkovaciu sondu.

Vzorka vzduchu je z manifoldu nasávaná do analyzátorov čerpadlom vzorky jednotlivých analyzátorov. Na kontinuálne meranie koncentrácie NO-NO₂-NO_x je použitý analyzátor Thermo Environmental Instruments, model 42 C. Metóda merania je založená na princípe chemiluminiscencie. Na kontinuálne meranie koncentrácie SO₂ je použitý analyzátor Thermo Environmental Instruments, model 43 C. Metóda merania je založená na princípe ultrafialovej fluorescencie.

Pre analyzátory plyných látok je v kontajneri nainštalovaný systém na automatickú kontrolu nulového bodu a meracieho rozpätia, ktorý pozostáva z:

- generátora nulového vzduchu model 701 (výrobca API) zloženého z bezolejového kompresora a jednotky na úpravu vzduchu, ktorá obsahuje vstupný filter tuhých častíc a kolóny s chemickým adsorbérom (Purafil), aktívnym uhlím, molekulovými sitami a silikagélom, čím sa zo vzduchu odstráni znečisťujúce látky ako NO, NO₂, SO₂, HCl, O₃, uhľovodíky a vzdušná vlhkosť;
- kalibrátora Model 700 (API), ktorý umožňuje pripraviť plyné zmesi z koncentrovaných kalibračných plynov metódou dynamického zriedovania koncentrovaného plynu z tlakovej fľaše nulovým vzduchom a



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 6 / 14

pomocou regulátorov hmotnostného prietoku. Kalibrátor umožňuje automatizovanú diaľkovú kontrolu nulového bodu a meracieho rozpätia analyzátorov plyných znečisťujúcich látok.

Na kontinuálne meranie koncentrácie jemných prachových častíc v ovzduší je použitý laserový aerosolový spektrometer Fidas 200 od nemeckej spoločnosti PALAS GmbH. Pracuje na princípe rozptylu vysoko stabilného svetla z LED zdroja vysokej intenzity na časticiach prachu. Prístroj umožňuje kontinuálne monitorovanie častíc s veľkosťou od 180 nm až do 18 μm s ich čiastkovým vyjadrením v rozsahu PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, PM_4 , PM_{10} , PM_{total} a tiež sníma ich celkový počet c_n . Súčasťou prachomera je vyhrievaná vzorkovacia sonda (Inteligentný Aerosolový Sušiaci Systém - IADS) s reguláciou podľa podmienok okolitého prostredia a s odberovou hlavicou Sigma-2 podľa VDI 2119, ktorá umožňuje reprezentatívne meranie aj pri silnom vetre. Systém pracuje pri prietoku vzorky okolo 0,3 m^3/h . Za optickým snímačom sa nachádza aj držiak na planárny filter, ktorý umožňuje v prípade potreby aj následnú chemickú analýzu zloženia zachytených častíc.

Meranie meteorologických veličín

AMS má na vrchole meteorologického stožiaru nainštalovaný ultrazvukový snímač rýchlosti a smeru vetra, model WindSonic 60 (Gill Instruments Ltd) a nad strechou kontajnera v pasívnom radiačnom kryte aj snímač teploty ET-2 (Envitech) a kapacitný snímač relatívnej vlhkosti vzduchu S3 (Rotronic). Snímač barometrického tlaku vzduchu tu nie je inštalovaný. Predmetné prístroje sú nainštalované na objekte stanice a merania sú realizované v súlade s požiadavkami WMO CIMO Guide to Meteorological Instruments and Methods of observation (2008).

Spracovanie a vyhodnocovanie údajov

Konverziu meraných signálov z analyzátorov a snímačov do imisného PC zabezpečujú prevodníky ERÁN a pri prachomere je použitý prenos cez Modbus. Vyhodnocovací systém je umiestnený priamo v kontajneri v prístrojovom stojane a pozostáva z imisného počítača (priemyselný PC Advantech IC 610, Intel Core i3-6100@3,70 GHz, 4 GB RAM, 250 GB HDD) s LCD monitorom 17", operačným systémom Windows 10Pro a imisným monitorovacím systémom WinIMAG v.3.046c výrobcu ENVItech, s.r.o., Trenčín.

Namerané údaje sú kontinuálne snímané a zaznamenávané imisným počítačom s frekvenciou snímania 10 s. Program WinIMAG počíta minútové, 10-minútové a hodinové priemerné hodnoty a prepočítava ich na podmienky za akých sú vyjadrené limitné hodnoty. Priemerné hodnoty rýchlosti a smeru vetra sa počítajú ako vektorové priemery. V programe WinIMAG sa jednotlivým prvotným hodnotám a priemerným hodnotám pripája atribút charakterizujúci príslušnú hodnotu (napr. platná hodnota, neplatná hodnota, kalibrácia, hodnota po nesprávnej kalibrácii, hodnota mimo rozsahu), ktoré slúžia na verifikovanie a validovanie prvotne nameraných údajov.

Hodnoty meraných veličín sa zaznamenávajú vo forme, v akej sú namerané, pre plyné znečisťujúce látky sa zaznamenáva objemová koncentrácia vyjadrená v ppb objemového podielu (nmol/mol) a pri časticiach PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Vo výpočtových kanáloch programu WinIMAG pre jednotlivé merané znečisťujúce látky sa vypočítavajú prvotné hodnoty hmotnostnej koncentrácie v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ za štandardných podmienok (teplota 20 °C, tlak 1013 hPa – podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z.) pričom atribúty hodnôt z jednotlivých meracích kanálov zostávajú zachované. Pri zhromažďovaní údajov a výpočte štatistických ukazovateľov sa na kontrolu platnosti používajú kritériá uvedené vo vyhláške č. 244/2016 Z. z.

Prenos, ochrana a uchovávanie údajov

Imisný počítač je pomocou GSM modemu prepojený s centrálnym serverom (centrálna stanica) v sídle spoločnosti ENVItech, s.r.o., ktorá zabezpečuje údržbu AMS a prezentáciu výsledkov. Centrálna stanica s programovým balíkom Central IM od ENVItech a SQLView zabezpečuje zber a spracovanie nameraných údajov, vytváranie denných protokolov, príjem kalibračných protokolov, stavových hlásení o analyzátoroch a o prevádzke meracej stanice, prípadných poruchách, výpadkoch napájania a pod. Meracie stanice v správe ENVItech, s.r.o. sú v nastaviteľnom intervale automaticky obvolávané a centrálna stanica umožňuje aj okamžité manuálne stiahnutie údajov z meracích staníc. Prenos údajov z meracej stanice AMS-KO Trnovec nad Váhom sa vykonáva s frekvenciou 10 minút. Na centrálnej stanici sa z priemerných hodinových hodnôt počítajú 24-hodinové priemerné hodnoty a vytvárajú sa protokoly z merania so štatistickým vyhodnotením podľa prílohy č. 6 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022	
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	7 / 14

Merací počítač v meracej stanici aj centrálny server sú chránené prístupovými heslami, jednak do operačného systému Windows, jednak do samotného meracieho/spracovateľského programu (WinIMAG, Central IM, SQL View). Realizovať zmeny v softvérovej konfigurácii môže iba administrátor, pričom všetky zmeny sú zaznamenané v osobitných súboroch s možnosťou vytlačenia.

Údaje sú ukladané do dvoch databáz – v databáze meracieho počítača meracej stanice (pracovná databáza) a v databáze centrálného servera (zálohová databáza). Prenos nameraných údajov do databázy NMSKO na SHMÚ je realizovaný elektronicky každodenne.

Zoznam dokladov a podkladov

Tabuľka 2.1 Zoznam dokladov a podkladov

Zoznam poskytnutej dokumentácie			
Pol	Č. dokumentácie	Názov dokumentácie	Dátum vydania
1.	PL089/2001	Projekt: Automatická meracia stanica na monitorovanie kvality ovzdušia, mobilná stanica PL089, č. A18/07, ENVitech, s.r.o.	august 2001
2.	bez označenia	Príručka AMS - Prevádzkový predpis AMS K-O (Pokyny k prevádzke, údržbe a kalibrácii)	2008
3.	bez označenia	Prevádzková kniha AMS	01/2014
4.	V/2001/000208	Súhlas/rozhodnutie na inštaláciu AMS-KO, vydal Okresný úrad v Šali, odbor životného prostredia	30.8.2001
5.	A2008/00753-2-S1	Súhlas/rozhodnutie na prevádzku AMS-KO, vydal Okresný úrad v Šali, odbor životného prostredia	11.11.2008
6.	OU-SA-OSZP-2021/004520-002	Súhlas/rozhodnutie na zmenu AMS-KO a na užívanie v skúšobnej prevádzke, vydal Okresný úrad v Šali, odbor starostlivosti o životné prostredie	03.08.2021

3 Opis miesta inšpekcie zhody

Inšpekcia zhody bola vykonaná na AMS-KO umiestnenej v cente obce Trnovec nad Váhom.

Merací kontajner typu LU 3000 (rok výroby 2002) je vybavený elektrickou prípojkou 3x400 V, klimatizačnou a výhrevnou jednotkou. Analyzátory sú nainštalované do prístrojových stojanov spolu s dynamickým zriedňovacím kalibrátorom API model 700, generátorom nulového plynu API model 701 a priemyselným počítačom Advantech. V kontajneri sa nachádzajú aj tlakové fľaše skúšobných plynov.

Umiestnenie AMS-KO: obec Trnovec nad Váhom, Cintorínska ulica vo vzdialenosti približne 3 km od zdroja južným smerom

Zemepisná dĺžka - 17°55'43.6"
Zemepisná šírka - 48°08'59.8"
Nadmorská výška - 114 m

Názov stanice AMS-KO Trnovec nad Váhom
Národný kód SK405001
Aglomerácia / zóna zóna Nitriansky kraj
Obec, lokalita Trnovec nad Váhom, okres Šaľa
Typ stanice pozad'ová
Typ oblasti predmestská
Charakteristika oblasti obytná
Merané znečisťujúce látky: oxidy dusíka, oxid siričitý, častice PM₁₀ a PM_{2,5}



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022	
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	8 / 14

4 Metódy inšpekcie zhody a vybavenie

Oprávnená inšpekcia zhody AMS a súvisiace skúšky boli vykonané na základe metodík platných v čase inštalácie AMS, zavedených oprávnenou osobou a zdokumentovaných v IPP15, IPP 16 a IPP17 z 25.1.2021. Zoznam použitých metodík platných v čase inšpekcie uvedený v osvedčení o akreditácii je v tab. 4.1.

Tabuľka 4.1 Zoznam metodík oprávnených technických činností

Označenie / Interný predpis	Názov metodiky	Dátum vydania	Druh metodiky	Meraná veličina
STN EN 14211 / IPP15 až IPP17	Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Štandardná chemiluminiscenčná metóda merania koncentrácie oxidu dusičitého a oxidu dusnatého	02/2013	I, S, R	NO, NO ₂ , NO _x
STN EN 14212 / IPP15 až IPP17	Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Štandardná ultrafialová fluorescenčná metóda merania koncentrácie oxidu siričitého	02/2013	I, S, R	SO ₂
STN EN 16450 / IPP15, IPP17	Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Automatizované meracie systémy na meranie koncentrácie častíc (PM ₁₀ ; PM _{2,5})	10/2017	I, S	PM ₁₀ , PM _{2,5}
STN EN 12341 / IPP15, IPP17	Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie suspendovaných častíc PM ₁₀ alebo PM _{2,5} štandardnou gravimetrickou metódou merania	02/2016	I, R	PM ₁₀ , PM _{2,5}
STN ISO 11095 / IPP16, IPP17	Lineárna kalibrácia s použitím referenčných materiálov	05/2002	I, K	SO ₂ , NO
STN 83510 / IPP15, IPP17	Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Odber vzoriek a metaúdaje na hodnotenie kvality vonkajšieho ovzdušia. Všeobecné požiadavky.	8/2004	I, S	objemový prietok
Vyhláška MŽPSR č. 411/2012 Z. z.	o monitorovaní emisí zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.	11/2012	I, S	inšpekcia zhody
Vyhláška MŽPSR č. 244/2016 Z. z.	o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 32/2020 Z. z.	08/2016	I, S	inšpekcia zhody

I – inšpekčná metóda, S – skúšobná metóda, R – referenčná metóda, K – kalibračná metóda, A – alternatívna metóda

Pri oprávnenej inšpekcii zhody AMS-KO nebolo používané špecifické inšpekčné zariadenie podliehajúce kontrole alebo kalibrácii.

5 Podmienky prevádzky počas inšpekcie zhody

5.1 Prevádzka

Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, Duslo, a.s., bol počas inšpekcie zhody v bežnej prevádzke. AMS-KO sa neuplatňuje na účel regulačného poriadku zdroja znečisťovania.

5.2 Objekt inšpekcie zhody

Všetky meracie prístroje a zariadenia AMS-KO boli počas inšpekcie zhody prevádzkované v súlade s dokumentáciou a na základe dohodnutých požiadaviek pred vykonaním oprávnenej inšpekcie zhody. Objektom inšpekcie zhody boli analyzátory SO₂, NO_x, PM₁₀ a PM_{2,5}. Počas inšpekcie zhody pracovali všetky meracie aj vyhodnocovacie časti overovaných častí AMS-KO bez porúch v súlade s dokumentáciou, všetky technické činnosti boli vykonané pod dohľadom inšpektora. Overované pracovné charakteristiky AMS-KO podľa požiadaviek technickej dokumentácie sú uvedené v metodikách platných v čase inštalovania a ich plnenie je zdokumentované a potvrdené touto správou. Výsledky skúšok hlavných funkčných a kalibračných charakteristík vykonaných od 4.11 do 29.11.2021 sú uvedené v čiastkovej správe o skúške v prílohe č. 3. Zhodnotenie súladu výsledkov oprávnených skúšok bolo vykonané v rámci oprávnenej inšpekcie zhody a výsledky sú uvedené v súhrne správy a v časti 6 tejto správy.



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022	
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	9 / 14

6 Výsledky inšpekcie zhody a diskusia

6.1 Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas inšpekcie zhody

Oprávnená inšpekcia zhody bola vykonaná v súlade s požiadavkami pre špecifickú oblasť oprávnených technických činností, v súlade s osvedčením o akreditácii a osvedčením o notifikácii, podmienkami uvedenými v osvedčeniach, príručkou kvality a doplnkom príručky kvality. Pre Inšpekčný orgán NES bolo interným dodávateľom laboratórium NES.

Dňa 22.10.2021 boli so zástupcom prevádzkovateľa dohodnuté podmienky vykonania inšpekcie, prerokované podmienky prevádzky zdroja počas plánovaných oprávnených technických činností, bezpečnosti práce a možnosti zabezpečenia meracieho miesta analyzátorov. Bola zapožičaná prevádzková dokumentácia AMS-KO a ďalšie pracovné podklady. Bol dohodnutý časový harmonogram priebehu inšpekcie zhody a plánovaný termín začiatku prác od 4.11.2021 do 30.11.2021. Zápis z prerokovania podmienok dodávky služby, ako plán inšpekcie zhody je v **prílohe č. 1** a spolu s časovým harmonogramom priebehu oprávnených technických činností sú archivované u oprávnenej osoby v RIZ 12.

Inšpekcia zhody a súvisiace oprávnené technické činnosti boli začaté dňa 4.11.2021 v súlade s plánom. V rámci príprav v časovej postupnosti sa vykonala inštalácia pracovných etalónov, funkčné skúšky na technickej časti AMS-KO a všetky požadované základné skúšky. Následne sa spustili párové merania plynových analyzátorov a na konci meraní sa uložili ich minútové hodnoty. Rovnako boli vykonané aj skúšky na novom prachomere a spustené párové merania až do 22.11.2021. Súčasne s výkonom skúšok prebiehala inšpekcia zhody, ktorá bola ukončená 29.11.2021 v súlade s plánom. Po ukončení všetkých kalibrácií, skúšok a meraní boli kalibračným a skúšobným laboratóriom spracované všetky údaje a vypracované čiastkové podklady pre inšpekciu zhody uvedené v **prílohe č. 2 a č. 3**.

Prevedenie súvisiacich oprávnených činností v rámci kontroly AMS-KO bolo v súlade s metodikami pre meranie a skúšanie automatizovaných meracích systémov. Všetky činnosti boli vykonané podľa požiadaviek dotknutých právnych predpisov, platných metodík a postupov uvedených v príslušných IPP.

6.2 Výsledky inšpekcie zhody

6.2.1. Inšpekcia zhody s požiadavkami predmetných noriem

Inšpekcia zhody s požiadavkami na odberové zariadenie a úpravu vzorky

Požiadavka ¹⁾	Požiadavka normy	Skutočnosť	Zhoda/Nezhoda
Inšpekcia normatívnych požiadaviek na vzorkovanie, úpravu vzorky podľa metodiky/dokumentácie			
Prietok vzorkovaného vzduchu	najmenej desaťnásobok množstva odoberaného všetkými analyzátormi (>13 l/min)	149,2 l/min	Zhoda
Tesnosť odberového systému	netesnosť nesmie byť väčšia ako 2 % celkového prietoku odberovým systémom	0,2 %	Zhoda
Poradie pripojenia analyzátorov	Podľa reaktivity ZL v smere od ústia sondy: 1. NO _x , 2. SO ₂	poradie pripojenia: 1. NO _x , 2. SO ₂	Zhoda
Prevádzka a údržba – čistenie	minimálne každých 6 mesiacov	každé 3 mesiace	Zhoda
Inšpekcia technických podmienok vzorkovania, úpravy vzorky podľa súhlasu/dokumentácie			
Nie sú stanovené	-	-	-

¹⁾ STN 83 5510

Oprávnená inšpekcia kalibrácie analyzátorov AMS-KO

Požiadavka ¹⁾	Požiadavka normy	Skutočnosť	Zhoda/Nezhoda	
			SO ₂	NO ₂
<i>Požiadavky na kalibráciu podľa metodiky AMS</i>				
Frekvencia kalibrácie	Najmenej každé 3 mesiace a po oprave, resp. 6 mesiacov ak sa preukáže stabilita analyzátora	každé 3 mesiace	Zhoda	Zhoda



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022	
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	10 / 14

<i>Požiadavky na zabezpečenie/kontrolu kvality kalibrácie podľa metodiky AMS-KO</i>				
Verifikácia skúšobných plynov	Najmenej každých 6 mesiacov	používané sú plyny servisnej organizácie verifikované každých 6 mesiacov	Zhoda	Zhoda
<i>Zabezpečenie/kontrola kvality kalibrácie podľa metodiky kalibrácie</i>				
Kalibračné plyny	Kal. plyny iné ako skúšobné na Z/S. Kalibračné plyny musia byť nadviazané na (medzi)národné etalóny	používané sú plyny servisnej organizácie verifikované každých 6 mesiacov	Zhoda Zhoda	Zhoda Zhoda
<i>Kalibračný protokol (certifikát)</i>				
Dostupnosť	na AMS-KO	súčasťou dokumentácie	Zhoda	Zhoda

Oprávnená inšpekcia zhody s požiadavkami na kontinuálne meranie plyných ZL

Požiadavka ¹⁾	Požiadavka normy	Skutočnosť	Zhoda/Nezhoda	
			SO ₂	NO ₂
<i>Inšpekcia skúšaných špecifických požiadaviek na vzorkovanie a úpravu vzorky</i>				
Vzorkovacie čerpadlo manifoldu	- musí zabezpečovať minimálny čas zdržania (< 3s NO ₂ , < 5s SO ₂) - vplyv poklesu tlaku spôsobeného čerpadlom na nameranú hodnotu koncentrácie musí byť ≤ 1,0 % - na verifikáciu správnej činnosti čerpadla sa odporúča inštalovať signalizačný systém prietoku	2,1 s NO ₂ , 3,1 s SO ₂ koeficienty vplyvu nie sú známe, ale nameraná hodnota bola 22 Pa – nízka regulovateľný prietok vzorky na základe merania rýchlosti v manifolde	Zhoda Zhoda Zhoda	Zhoda Zhoda Zhoda
Filter tuhých častíc – výmena	najmenej každé 3 mesiace	každé 3 mesiace	Zhoda	Zhoda
Filter tuhých častíc – čistenie osadenia	najmenej každých 6 mesiacov	každých 6 mesiacov	Zhoda	Zhoda
Skúšanie vzorkovacieho systému	najmenej každé 3 roky	každé 3 roky	Zhoda	Zhoda
Skúška vzorkovacích potrubí	najmenej každých 6 mesiacov	každých 6 mesiacov	Zhoda	Zhoda
<i>Inšpekcia skúšaných normatívnych požiadaviek na prevádzku analyzátora</i>				
Kontrola nulového a meracieho rozpätia	najmenej každé 2 týždne	každých 24 hodín	Zhoda	Zhoda
Kontrola odchýlky od lineárnosti	do 1 roka po skúške a do 3 rokov po skúške podľa odchýlky, nameraná hodnota (mimo nuly): < 4 % a koncentrácia v nule: < 5 nmol/mol	každý rok; zistené odchýlky: pre NO: (-0,33 až 0,85) % a -0,22 mol/mol v nule pre SO ₂ : (-0,60 až 2,04) % a -0,49 nmol/mol v nule	Zhoda	Zhoda
Účinnosť konvertora NO ₂ /NO	≥ 98 %	98,3 %	-	Zhoda
Čas odozvy	≤ 180 s a súčasne rozdiel v časoch odozvy ≤ 10 s	NO: 48,8 s - 51,5 s = -2,8 s SO ₂ : 113,5 s - 120,8 s = 7,3 s	Zhoda	Zhoda
Opakovateľnosť (článok 9.4.2 STN EN)	pre NO $s_{r,z} \leq 1$ nmol/mol $s_{r,s} \leq 0,75\%$ skúšobnej koncentrácie (1,573 nmol/mol) pre SO ₂ $s_{r,z} \leq 1$ nmol/mol $s_{r,s} \leq 1,5\%$ skúšobnej koncentrácie (1,727 nmol/mol)	pre NO: $s_{r,z} = 0,26$ nmol/mol, $s_{r,s} = 0,59$ nmol/mol pre SO ₂ : $s_{r,z} = 0,32$ nmol/mol, $s_{r,s} = 1,46$ nmol/mol	Zhoda	Zhoda
<i>Inšpekcia ostatných skúšaných požiadaviek na prevádzku a na zabezpečenie kvality</i>				
Výmena spotrebného materiálu	podľa požiadaviek výrobcu	v súlade s dokumentáciou	Zhoda	Zhoda
Preventívna údržba	podľa požiadaviek výrobcu	v súlade s dokumentáciou	Zhoda	Zhoda
<i>Inšpekcia požiadaviek na spracovanie a protokolovanie výsledkov podľa metodiky/dokumentácie</i>				
Spracovanie údajov a protokoly z meraní	zber údajov z analyzátora musí byť najmenej dvakrát za čas odozvy	zabezpečuje program WinIMAG v imisnom PC, vzorkovanie raz za 10 s	Zhoda	Zhoda
Platnosť štatistických údajov	podiel platných údajov musí byť ≥ 75 % času priemerovania	zabezpečuje program WinIMAG v imisnom PC	Zhoda	Zhoda



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 11 / 14

Požiadavka ¹⁾	Požiadavka normy	Skutočnosť	Zhoda/Nezhoda	
			SO ₂	NO ₂
Vyjadrenie výsledkov	údaje analyzátora sa prepočítavajú na hmotnostné koncentrácie pri 20 °C a 1013 hPa	prepočet v imisnom PC: 1 nmol/mol SO ₂ = 2,66 µg.m ⁻³ ; 1 nmol/mol NO ₂ /NO _x = 1,912 µg.m ⁻³	Zhoda	Zhoda

¹⁾ STN EN 14 211, STN EN 14 212

Oprávnená inšpekcia zhody s požiadavkami na kontinuálne meranie tuhých častíc PM₁₀ a PM_{2,5}

Požiadavka ¹⁾	Požiadavka normy	Skutočnosť	Zhoda/Nezhoda
<i>Požiadavky na prevádzku analyzátora</i>			
Kontrola/nastavenie nulového bodu a meracieho rozpätia	najmenej každých 6 mesiacov	každých 6 mesiacov	Zhoda
Kontrola tesnosti	najmenej každých 6 mesiacov	každých 6 mesiacov	Zhoda
Kontrola prietoku	najmenej každých 6 mesiacov	každých 6 mesiacov	Zhoda
<i>Požiadavky na spracovanie a protokolovanie výsledkov podľa metodiky/dokumentácie</i>			
Vyjadrenie výsledkov	Objem vzorky pre častice PM ₁₀ a PM _{2,5} sa vzťahuje na okolité podmienky (teplota a atmosférický tlak v čase merania)	prepočet na okolité podmienky vykonávaný v analyzátore	Zhoda
<i>Požiadavky na overenie funkčnosti meteorologických snímačov T,H,RV,SV</i>			
Kalibrácia snímačov	Kalibračný interval 5 rokov	Posledná kalibrácia 02/2021	Zhoda

¹⁾ Dokumentácia AMS

6.2.2 Prehľad výsledkov oprávnenej inšpekcie zhody s požiadavkami v členení podľa § 13 ods. 5 vyhlášky č. 411/2012 Z. z.

Predpis	Požiadavka: AMS-KO a jeho technické meracie, výpočtové, programové, vyhodnocovacie a informačné prostriedky, systém kontroly a riadenia kvality a príslušná technická a prevádzková dokumentácia v závislosti od svojho účelu pri inštalácii a počas prevádzky, ak. nie je určené inak v povolení, musia	Skutočnosť, doklad, komentár	Výsledok
§ 13 ods. 1; § 13 ods. 5 písm. a)	splňať požiadavky na kontinuálne meranie veličín o kvalite ovzdušia, súvisiacich meteorologických veličín a na zisťovanie ostatných údajov o ovzduší a o prevádzke príslušného stacionárneho zdroja, ktoré sú potrebné na zistenie údajov o dodržaní určenej limitnej hodnoty a kvality ovzdušia v okolí daného stacionárneho zdroja, podľa povolenia	Kontinuálne merané veličiny o KO sú v súlade s povolením č. A2008/00753-2-SI pre ZL aj pre meteorologické veličiny. AMS-KO sa ako súčasť regulačného poriadku neuplatňuje. Podmienka na výkon prieskumného merania nebola určená.	Z
§ 13 ods. 3 písm. a); § 13 ods. 5 písm. b) (1)	umiestnenie – všeobecne makroúroveň	Umiestnenie AMS-KO Trnovec nad Váhom v súlade s rozhodnutím č. V/2001/000208 z 11.11.2008 a rozhodnutím č. A2008/00753-2-SI.	Z
§ 13 ods. 3 písm. b); § 13 ods. 5 písm. b) (2)	umiestnenie – všeobecne mikroúroveň	Prúdenie okolo vzorkovacej sondy plyných ZL aj PM je voľné. Ústie vzorkovacej sondy na odber plyných ZL je umiestnené vo výške 1,2 m nad strechou stanice, resp. 3,3 m nad okolitým terénom. Vzorkovacia hlavica na odber PM je umiestnená vo výške 1,2 m nad strechou stanice, resp. 3,3 m nad okolitým terénom. Výstup vzorkovacieho zariadenia je do podlahy stanice. Splňa požiadavky na umiestnenie na mikroúrovni podľa prílohy č. 8 časti I písm. C vyhlášky č. 244/2016 Z. z. a čl. 4.2 STN 835510.	Z



Národná energetická spoločnosť a. s.

Inšpekčný orgán, Zvolenská cesta 1, 974 05 Banská Bystrica, lem@nesbb.sk

Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022	
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	12 / 14

Predpis	Požiadavka: AMS-KO a jeho technické meracie, výpočtové, programové, vyhodnocovacie a informačné prostriedky, systém kontroly a riadenia kvality a príslušná technická a prevádzková dokumentácia v závislosti od svojho účelu pri inštalácii a počas prevádzky, ak. nie je určené inak v povolení, musia	Skutočnosť, doklad, komentár	Výsledok
§ 13 ods. 3 písm. b); § 13 ods. 5 písm. b) (3)	umiestnenie – špecifické požiadavky referenčné metodiky	Splňa požiadavky na umiestnenie definované v prílohe č. 8 časti I písm. C vyhlášky č. 244/2016 Z. z., v technických normách (referenčné metódy merania podľa prílohy č. 5 časti A 1,2,4) a v metodikách príslušných meraných veličín.	Z
§ 13 ods. 5 písm. b) (4)	umiestnenie (rozhodnutie)	Umiestnenie AMS-KO v obci Trnovec nad Váhom v súlade s rozhodnutím OÚŽP v Šali č. A/2008/000753-2-SI zo dňa 11.11.2008.	Z
§ 13 ods. 5 písm. c)	splňať požiadavky a ciele v kvalite údajov a spracovania výsledkov kontinuálneho merania na účely hodnotenia kvality ovzdušia podľa prílohy č. 6 vyhlášky č. 244/2016 Z. z. Neistota stálych meraní plyných ZL je do 15 % a pre PM častice 25 % Najmenší počet platných údajov min. 90 % 1-hod. hodnôt, pre 1-hod. a 24-hod. priemery 75% hodnôt	Neistota v závislosti na výsledkoch oprávnenej kalibrácie je < 15%, resp. < 25% pre PM ₁₀ a PM _{2,5} . Z prevádzkovateľom predloženého výkazu výtlačnosti nameraných údajov za I-XII. 2021 je počet platných údajov > 95%. Kritériá platnosti podľa prílohy č. 1. časť A vyhlášky č. 244/2016 Z. z. vyhodnocuje program WinImag v imisnom PC. Kvalita meraní je zabezpečená zavedeným systémom zabezpečenia a kontroly kvality.	Z
§ 13 ods. 5 písm. d)	splňať normatívne pracovné charakteristiky a ostatné normatívne technické požiadavky podľa súčasného stavu metód a metodík kontinuálneho merania danej fyzikálno-chemickej veličiny podľa odseku 4 a podľa povolenia, ak sú v povolení podrobnejšie vyšpecifikované; pred inštaláciou sa preukazuje najmä certifikátom o zhode typu	Plnenie požiadaviek pri analyzátoroch plyných látok podľa STN EN 14211 a STN EN 14212 (v protokole o skúške v prílohe 3). Pre nový analyzátor prachových častíc platný certifikát QAL1 č. 0000040212_05 z 12.6.2019 podľa EN 15267-1, EN 15267-2 a na potvrdenie ekvivalencie s metodikami na monitorovanie kvality ovzdušia.	Z
§ 13 ods. 5 písm. e)	zaznamenávať merané údaje v elektronickej podobe v rozsahu a formáte, ktorý zodpovedá požiadavkám súčasného stavu metód a metodík kontinuálneho merania s prihliadnutím na referenčné metódy a podmienky ich používania a podľa povolenia, ak sú v povolení podrobnejšie vyšpecifikované	Merané údaje sú v elektronickej podobe zaznamenávané vo formáte podľa STN ISO 7168-2.	Z
§ 13 ods. 5 písm. f)	verifikovať a validovať merané údaje postupmi podľa ods. 6 a podľa povolenia ak sú v povolení podrobnejšie vyšpecifikované	Požiadavky vyhlášky 244/2016 Z. z. na kvalitu údajov sú zohľadňované. Poruchy spôsobené údržbou, kalibráciou alebo technickými problémami majú priradený atribút. Postup verifikovania umožňuje korekcie na klimatické vplyvy. Systém umožňuje porovnanie s predchádzajúcimi údajmi, využitie regulačných diagramov alebo kontrolu emisného monitorovania vlastných zdrojov znečisťovania.	Z
§ 13 ods. 5 písm. g)	zabezpečovať spracovanie a vyhodnocovanie validovaných štatistických údajov o výsledku monitorovania kvality ovzdušia v rozsahu, za podmienok a vo formáte dát, ktoré sú uvedené v prílohe č. 6 časti D a podľa povolenia ak sú v povolení podrobnejšie vyšpecifikované	Štatistické údaje o kvalite ovzdušia sú spracovávané a vyhodnocované v súlade s uvedenými požiadavkami. Interval priemerovania a formát údajov v elektronickej podobe je v súlade s STN ISO 7168.	Z
§ 13 ods. 5 písm. h)	poskytovať do NMSKO merané údaje v elektronickej podobe v reálnom čase a validované údaje a príslušné informácie v elektronickej podobe v lehotách a rozsahu podľa ods. 7, ak v povolení nie je určené inak	Systém umožňuje poskytnúť merané údaje v reálnom čase cez internet. Priebežne verifikované a validované údaje sa do databázy NMSKO predkladajú elektronicky každodenne za predchádzajúci deň.	Z
§ 13 ods. 5 písm. i)	poskytovať PO údaje a informácie o meracej sieti, stanici, vzorkovacích miestach a meracích technikách v elektronickej podobe v rozsahu, ktorý je uvedený v prílohe 6 časti C, a podľa povolenia, ak sú v povolení podrobnejšie vyšpecifikované	PO, ktorá vykonávala periodické kontroly AMS-KO VZZO do roku 2012, má všetky požadované informácie o AMS a ďalšie sú poskytované v prípade zmeny.	Z
§ 13 ods. 5 písm. j)	zabezpečovať chránenie systému a dát proti neoprávneným zmenám vrátane zaznamenávania a identifikovania zmien systému a dát a trvalo umožniť prístup k záznamom o vykonaných zmenách a ich vytlačenie diaľkovo a miestne	Ochrana zabezpečená prístupovými heslami do programu WinIMAG aj operačného systému. Každá zmena údajov je zaznamenaná v log súbore. Prístup k záznamom systém umožňuje.	Z



Národná energetická spoločnosť a. s.

Inšpekčný orgán, Zvolenská cesta 1, 974 05 Banská Bystrica, lem@nesbb.sk

Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán 13 / 14

Predpis	Požiadavka: AMS-KO a jeho technické meracie, výpočtové, programové, vyhodnocovacie a informačné prostriedky, systém kontroly a riadenia kvality a príslušná technická a prevádzková dokumentácia v závislosti od svojho účelu pri inštalácii a počas prevádzky, ak. nie je určené inak v povolení, musia	Skutočnosť, doklad, komentár	Výsledok
§ 13 ods. 5 písm. k)	zabezpečovať signalizáciu svojich poruchových stavov a výpadkov napájania vrátane ich zaznamenávania a identifikovania a zabezpečiť uloženie informácií na 72 a viac hodín	Systém umožňuje signalizáciu a záznam poruchových stavov meracích zariadení a výpadky napájania. Imisný počítač a riadiaca jednotka AuRes sú vybavené záložným zdrojom, ktorý zabezpečuje korektné odstavenie počítača a uloženie nameraných údajov.	Z
§ 13 ods. 5 písm. l)	zabezpečovať snímanie, bezpotenciálový prenos a zaznamenávanie signálov o aktuálnych výrobo- prevádzkových stavoch prevádzok monitorovaných stacionárnych zdrojov, ak sa výstupy systému uplatňujú pri regulácii prevádzky stacionárneho zdroja	Výstupy systému sa na regulačné účely nevyužívajú.	-
§ 13 ods. 5 písm. m)	umožňovať spracovanie údajov na účel informovania verejnosti o kvalite ovzdušia podľa § 2 ods. 11	Spracovanie údajov umožnené, zároveň sú údaje poskytované elektronicky PO spôsobom a v lehotách podľa § 13 ods. 11 písm. b). Informovanie verejnosti je umožnené aj prostredníctvom internetu na webovej stránke: https://www.duslo.sk/sk/zivotne-prostredie-a-ochrana-zdravia (webVisualis)	Z
§ 13 ods. 5 písm. n)	byť prevádzkovo riadené a kontrolované spôsobom a v intervaloch podľa dokumentácie, povolenia a metodík špecifikujúcich stav techniky kontinuálneho merania a systému kontroly a kvality, ktorý sa uplatňuje v čase ich inštalovania podľa odseku 4 a podľa povolenia, ak sú v povolení podrobnejšie vyšpecifikované	AMS je prevádzkovo riadená a kontrolovaná v súlade s požiadavkami platných noriem a dokumentácie AMS (Príručka AMS, Zabezpečenie kvality meraní). Kontrola nulového a rozsahového bodu pomocou skúšobného plynu prebieha automaticky raz za 25 h. Údržba a servis zabezpečuje Envitech, s.r.o., Trenčín.	Z
§ 13 ods. 5 písm. o)	byť zdokumentované v aktuálnej technickej dokumentácii podľa § 15 ods. 1 písm. i) zákona, vrátane prevádzkového predpisu na zabezpečenie požiadaviek podľa písmen a) až n) a príslušných formulárov pre záznamy o prevádzke a o kontrole kvality; aktuálne dokumenty pre prevádzku a pre systém kontroly a kvality musia byť trvalo dostupné obsluhu meracieho systému	Dokumentácia aj evidencia sú prístupné v stanici a na odd. ŽP: pôvodný projekt AMS-KO, Príručka AMS - Prevádzkový predpis AMS a manuály výrobcu. Záznamy sú vedené do Prevádzkovej knihy AMS spolu so záznamami o prevádzke kvality.	Z
§ 13 ods. 5 písm. p)	spĺňať ostatné podmienky na inštalovanie a na prevádzku podľa povolenia, ktoré nenáležia do predchádzajúcich písmen	V predložených povoleniach (tabuľka č. 2.1) neboli stanovené podmienky nad rámec predchádzajúcich požiadaviek vyhlášky.	-
§ 13 ods. 5 písm. q)	uchovávať merané a ostatné údaje podľa písmen e) až n) a p) a zmenené dokumenty alebo ich zmenené časti a záznamy o prevádzke a o kontrole kvality podľa písmena o) najmenej 5 rokov; ak sa údaje a dokumenty uchovávajú len v elektronickej podobe, musia sa uchovávať na dvoch nezávislých dátových nosičoch a musí byť zabezpečená ochrana dát proti akýmkoľvek zmenám	Merané údaje a údaje z kontroly kvality sú uchovávané na dvoch nezávislých dátových nosičoch (merací počítač v meracej stanici a centrálny server v sídle ENVItech, s.r.o.). Nosiče sú zabezpečené proti zmenám prístupovými heslami a majú dostatočnú kapacitu. Dokumentácia, jej zmeny a písomné záznamy o prevádzke a kontrole kvality AMS sú uchovávané obsluhou podľa požiadavky.	Z
§ 13 ods. 5 písm. r)	byť oprávnenou osobou podľa § 20 ods. 2 zákona spôsobom a v intervaloch podľa § 14 kalibrované, skúšané a musí byť vykonaná inšpekcia zhody	Vykonané NES a.s., Banská Bystrica v roku 2020, správa č. 11/123/2020 zo dňa 01.02.2021.	Z

Podrobné výsledky inšpekcie zhody, ktoré sa vzťahujú na inštaláciu, umiestnenie, zabezpečenie správnej prevádzky AMS-KO, riadenie a zabezpečenie kvality prevádzky AMS-KO sú uvedené v súhrne na začiatku tejto správy.

6.3 Overenie dôveryhodnosti

Pred začatím oprávnenej inšpekcie zhody boli preverené všetky zásady nezaujatosti oprávnenej osoby, štatutárnych zástupcov, zodpovednej osoby a pracovníkov subdodávateľa vo vzťahu k objektu inšpekcie, ku konajúcemu orgánu ochrany ovzdušia a k účastníkovi konania a o ich splnení nie je žiadna pochybnosť. Inšpekčné postupy boli na predmetnom AMS-KO vykonané v súlade s požiadavkami pre špecifickú oblasť oprávnených technických činností, v súlade s osvedčením o akreditácii, osvedčením o notifikácii a osvedčením zodpovednej osoby, s príručkou kvality podľa metodík uvedených v oprávnení bez odchýlok od predpísaného



Evidenčné číslo správy	11/113/2021	Dátum vydania správy	21.01.2022	
Zodpovedná osoba - inšpektor	Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.	Podpis	Strana / Počet strán	14 / 14

postupu. Spôsobilosť vykonávať inšpekcie zhody nestranne a dôveryhodne preukazuje inšpekčný orgán plnením požiadaviek normy STN EN ISO/IEC 17020.

Merania, skúšky a vyhodnotenie inšpekcie zhody vykonali osoby, ktoré môžu vykonávať príslušné činnosti pre predmetný odbor a sféry uplatňovania oprávneného merania, skúšok a inšpekcie zhody za dohľadu zodpovednej osoby – inšpektora – Dr.-Ing. Jozefa Šoltésa, CSc.. V čase výkonu inšpekcie zhody mala zodpovedná osoba znalosti o všeobecne záväzných právnych predpisoch, technických normách a ostatných špecifikáciách na objekt inšpekcie zhody a tieto pri inšpekcii uplatňovala.

Oznámenie o mieste, objekte, účele a termíne vykonania oprávnenej inšpekcie zhody, ktorej integrálnou súčasťou bola aj oprávnená skúška a kalibrácia, a o meraných údajoch, metodike oprávnených technických činností bolo NES a.s. zaslané na SHMÚ odbor monitorovania emisií a kvality ovzdušia v Bratislave listom č. 40-443/2021 dňa 22.10.2021.

Prevádzkovateľ oznámil plánovaný začiatok skúšok na Okresný úrad Šaľa, odbor starostlivosti o ŽP listom č. OŽPaOZ/2771/2021 a na SHMÚ odbor monitorovania emisií a kvality ovzdušia v Bratislave listom č. OŽPaOZ/2772/2021 zo dňa 22.10.2021.

6.4 Názory a interpretácie

Vyjadrenie zhody vo výsledkoch oprávnenej inšpekcie zhody vychádza z posúdenia plnenia požiadaviek uvedených v súhlasoch a rozhodnutiach orgánov ochrany ovzdušia, v právnych predpisoch v oblasti ochrany ovzdušia, v metodikách automatizovaného monitorovania imisných a súvisiacich veličín a z ďalších špecifikácií uvedených v technických normách a dokumentácii AMS-KO.

Názory a interpretácie kalibračného a skúšobného laboratória, ako interného subdodávateľa inšpekčného orgánu, uvedené v **prílohe č. 2 a č. 3**, nie sú názormi a interpretáciami prezentovanými inšpekčným orgánom.

Vypracoval:



Ing. Ján Körmeny

Osoba zodpovedná za oprávnenú skúšku a kalibráciu (vedúci technik)
podľa § 20ods. 8 písm. e) bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z.
o ovzduší v znení neskorších predpisov

dátum: 21.01.2022



Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.

Osoba zodpovedná za oprávnenú inšpekciu zhody (inšpektor)
podľa § 20ods. 8 písm. e) bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z.
o ovzduší v znení neskorších predpisov

dátum: 21.01.2022

Schválil:



Dr.-Ing. Jozef Šoltés, CSc.

Konateľ spoločnosti – osoba, ktorá je štatutárnym orgánom
podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z.
o ovzduší v znení neskorších predpisov



dátum: 21.01.2022