



Číslo: 6865/37/2019/Zál-33819/2019

SPRÁVA O ENVIRONMENTÁLNEJ KONTROLE

č. 36/2019/Zál

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly (ďalej len „SIŽP“), ako príslušný odborný kontrolný orgán – orgán štátneho dozoru podľa § 9 ods. 1 písm. a) a § 10 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 32 ods. 1 písm. d) zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o IPKZ“) vykonala environmentálnu kontrolu (ďalej len „kontrola“) podľa § 34 ods. 1 zákona o IPKZ vo väzbe na § 33 ods. 1 písm. f) a ods. 2 zákona o IPKZ z dôvodu uverejnenia rozhodnutia o záveroch o najlepších dostupných technikách. Počas kontroly a pri vypracovaní správy o kontrole sa postupovalo podľa zákona o IPKZ.

A. Kontrola

Typ kontroly:

§ 34 ods. 5 a 6 zákona o IPKZ – Bežná

Výsledok:

§ 11 ods. 2 písm. a) zákona o IPKZ

B. Orgán štátneho dozoru

Inšpektor:

Ing. Ivana Záleská

Číslo preukazu: 565

Telefón:

02 582 82 412

Elektronická adresa:

ivana.zaleska@sizp.sk

Inšpektor:

Ing. Csaba Hegeduš

Číslo preukazu: 335

Telefón:

02 582 82 416

Elektronická adresa:

csaba.hegedus@sizp.sk

B.1. Prizvaná osoba

Organizácia:

-

Adresa:

-

Zástupca:

-

Funkcia: -

Telefón:

-

Elektronická adresa:

-

C. Prevádzkovateľ

Názov podľa OR:

SLOVNAFT, a.s.

Adresa sídla:

Vlčie hrdlo 1, 824 12 Bratislava

IČO:	31 322 832	
Kontrola oznámená:	15.7.2019	Spôsob: Elektronickou poštou
Zástupca:	Ing. Miroslav Vrábel	Funkcia: Špecialista HSE
Telefón:	090841321	
Elektronická adresa:	<u>miroslav.vrabel@slovnaft.sk</u>	

D. Prevádzka

Názov podľa IP:	Etylénová jednotka
Adresa prevádzky:	Vlčie hrdlo 1, 824 12 Bratislava
Variabilný symbol:	370190106
Integrované povolenie:	1113- 18313/2007/Vla/370190106
Vydané:	11.6.2007
Právoplatné:	3.7.2007
Projektovaná kapacita:	250 000 t.rok ⁻¹
Kategória:	

4.1. a) Výroba organických chemikálií, ktorými sú jednoduché uhľovodíky, ako sú lineárne alebo cyklické, nasýtené alebo nenasýtené, alifatické alebo aromatické uhľovodíky.

E. Časová os

Vykonávacie rozhodnutie Komisie (ďalej len „VRK“) 2017/1442/EÚ z 31. júla 2017, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia

Dátum zverejnenia:	17.8.2017
Dátum plnenia BAT:	17.8.2021
Predchádzajúce kontrolované obdobie:	1.3.2019 – 14.3.2019
Posledná kontrola:	14.3.2019 – 2.4.2019
Kontrolované obdobie:	1.1.2017 – 18.7.2019
Začatie kontroly:	18.7.2019
Prvé miestne zisťovanie:	18.7.2019
Vypracovanie správy:	5.9.2019
Doručenie správy:	Deň prevzatia doporučenej zásielky s doručenkou

F. Vykonané úkony

Fotodokumentácia:	Nie	Počet snímok:	-
Videodokumentácia:	Nie		
Odňatie prvopisov:	Nie		
Odobraté vzorky:	Nie		
Meranie emisií:	Nie		
Iné:	Nie		

G. Zameranie kontroly – opis

Kontrola bola zameraná na zisťovanie, či nedošlo k zmene okolností, ktoré môžu viesť k zmene integrovaného povolenia z dôvodu uverejnenia právne záväzného aktu Európskej únie o záveroch o najlepších dostupných technikách – VRK pre LCP zariadenie - parný kotol BA-110.

H. Stav prevádzky v čase miestneho zisťovania – opis

V čase kontroly bola Etylénová jednotka v prevádzke. Kontrola bola rozdelená na dve časti – kontrola dokumentácie, technológie, výrobného procesu v administratívnej a riadiacej časti prevádzky a kontrola výrobných častí prevádzky - parný kotol BA-110.

Za spoločnosť SLOVNAFT, a.s. sa kontroly zúčastnili:
Silvia Holocsi, Andrej Bielik, Miroslav Vlčko, Miroslav Vrábel.

I. Použité podklady

1. Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2017/1442/EÚ z 31. júla 2017, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia
2. Integrované povolenie č. 1113- 18313/2007/Vla/370190106 v platnom znení
3. Žiadosť o prehodnotenie a aktualizáciu podmienok... z 13.6.2019
4. Vyhodnotenie plnenia Záverov o najlepších dostupných technikách pre LCP

J. Kontrolné zistenia

1. BAT 1:

S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vykonávať a dodržiavať systém environmentálneho riadenia (environmental management system, EMS)...

Zistený stav:

Spoločnosť SLOVNAFT, a.s. je certifikovaná v systéme ISO 14001.

Opis	Áno
------	-----

Certifikát ISO 14001:2015 pre spoločnosť SLOVNAFT, a.s. je platný do 13.09.2021. Recertifikačný audit je potrebné vykonať do 22.06.2021.

2. BAT 2:

V rámci BAT sa má určiť čistá elektrická účinnosť a/alebo čisté celkové využitie paliva a/alebo čistá účinnosť mechanickej energie splyňovacích, spaľovacích jednotiek a/alebo jednotiek IGCC na základe testovania vlastností zariadenia pri plnom zaťažení⁽¹⁾, ktoré sa vykoná podľa noriem EN po uvedení jednotky do prevádzky a po vykonaní každej úpravy, ktorá by mohla mať významný vplyv na čistú elektrickú účinnosť a/alebo čisté celkové využitie paliva a/alebo čistú účinnosť mechanickej energie jednotky. Ak nie sú dostupné normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej vedeckej kvality.

Zistený stav:

Účinnosť kotla BA110 pri plnom zaťažení bola určená pri poslednej rekonštrukcii kotla (plynifikácia) v r. 1996. Takisto po plánovanej rekonštrukcii (10/2019) bude účinnosť určená pre plné zaťaženie kotla podľa EN 12952-15. (Predbežný vypočítaný odhad je na úrovni 94,6 %).

Opis	Áno
------	-----

Po dokončení stavby „Zníženie emisií NO_x pre parný kotol BA-110“ je potrebné k návrhu na kolaudáciu stavby príp. k žiadosti na dočasné užívanie stavby predložiť splnenie energetickej účinnosti, najneskôr však do 17.08.2021.

3. BAT 3:

V rámci BAT sa majú monitorovať kľúčové parametre procesov týkajúce sa emisií do ovzdušia a do vody vrátane parametrov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Prúd	Parameter (parametre)	Monitorovanie
Spaliny	Prietok	Periodické alebo kontinuálne určovanie
	Obsah, teplota a tlak kyslíka	Periodické alebo kontinuálne meranie
	Obsah vodnej pary (1)	
Odpadová voda z čistenia spalín	Prietok, pH a teplota	Kontinuálne meranie

(1) Kontinuálne meranie obsahu vodnej pary v spalinách nie je potrebné, ak sa vzorka spalín pred analýzou vysuší.

Zistený stav:

Prúd	Parameter (parametre)	Monitorovanie	Uplatniteľnosť
Spaliny	Prietok	Periodické alebo kontinuálne určovanie	Prietok je monitorovaný kontinuálne AMS-E
	Obsah, teplota a tlak kyslíka	Periodické alebo kontinuálne meranie	Kontinuálne je okrem prietoku meraný aj tlak, teplota a obsah kyslíka v spalinách. Analýza v AMS prebieha po vysušení plynu.
	Obsah vodnej pary (1)		
Odpadová voda z čistenia spalín	Prietok, pH a teplota	Kontinuálne meranie	neaplikovateľné

(1) Kontinuálne meranie obsahu vodnej pary v spalinách nie je potrebné, ak sa vzorka spalín pred analýzou vysuší.

Opis **Nie**

4. BAT 4:

V rámci BAT sa majú monitorovať emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke, a v súlade s normami EN. Ak nie sú dostupné normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej vedeckej kvality.

Látka/parameter	Palivo/proces/druh spaľovacieho zariadenia	Celkový menovitý tepelný príkon spaľovacieho zariadenia	Norma (normy) ⁽¹⁾	Minimálna frekvencia monitorovania ⁽²⁾	Monitorovanie súvisiace s
NH ₃	— Keď sa používa SCR a/alebo SNCR	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	BAT 7
NO _x	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspaľovania odpadov — Tuhá biomasa a/alebo rašelina vrátane spoluspaľovania odpadov — Kotly a motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej — Kotly, motory a turbíny na zemný plyn — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu — Zariadenia IGCC	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽⁵⁾	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 32 BAT 37 BAT 41 BAT 42 BAT 43 BAT 47 BAT 48 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73
	— Spaľovacie zariadenia na morských plošinách	Všetky veľkosti	EN 14792	Raz ročne ⁽⁶⁾	BAT 53
N ₂ O	— Čierne a/alebo hnedé uhlie v kotloch s cirkulujúcim fluidnou vrstvou — Tuhá biomasa a/alebo rašelina v kotloch s cirkulujúcou fluidnou vrstvou	Všetky veľkosti	EN 21258	Raz ročne ⁽⁷⁾	BAT 20 BAT 24

CO	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspaľovania odpadov — Tuhá biomasa a/alebo rašelina vrátane spoluspaľovania odpadov — Kotly a motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej — Kotly, motory a turbíny na zemný plyn — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu — Zariadenia IGCC	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽⁵⁾	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 33 BAT 38 BAT 44 BAT 49 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73
	— Spaľovacie zariadenia na morských plošinách	Všetky veľkosti	EN 15058	Raz ročne ⁽⁶⁾	BAT 54
SO ₂	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspaľovania odpadov — Tuhá biomasa a/alebo rašelina vrátane spoluspaľovania odpadov — Kotly na HFO a/alebo plynový olej — Motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch — Zariadenia IGCC	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN a norma EN 14791	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾	BAT 21 BAT 25 BAT 29 BAT 34 BAT 39 BAT 50 BAT 57 BAT 66 BAT 67 BAT 74
SO ₃	— Keď sa používa SCR	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz ročne	—
Plynné chloridy, vyjadrené ako HCl	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch	Všetky veľkosti	EN 1911	Raz za tri mesiace ⁽³⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾	BAT 21 BAT 57
	— Tuhá biomasa a/alebo rašelina	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾	BAT 25
	— Spoluspaľovanie odpadov	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽¹³⁾	BAT 66 BAT 67

Látka/parameter	Palivo/proces/druh spaľovacieho zariadenia	Celkový menovitý tepelný príkon spaľovacieho zariadenia	Norma (normy) ⁽¹⁾	Minimálna frekvencia monitorovania ⁽²⁾	Monitorovanie súvisiace s
HF	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz za tri mesiace ⁽³⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾	BAT 21 BAT 57
	— Tuhá biomasa a/alebo rašelina	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz ročne	BAT 25
	— Spoluspaľovanie odpadov	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽¹³⁾	BAT 66 BAT 67
Prach	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Tuhá biomasa a/alebo rašelina — Kotly na HFO a/alebo plynový olej — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch — Zariadenia IGCC — Motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN a normy EN 13284-1 a EN 13284-2	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽¹⁴⁾	BAT 22 BAT 26 BAT 30 BAT 35 BAT 39 BAT 51 BAT 58 BAT 75
	— Spoluspaľovanie odpadov	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN a norma EN 13284-2	Kontinuálne	BAT 68 BAT 69
Kovy a polokovy okrem ortuti (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Tuhá biomasa a/alebo rašelina — Kotly a motory na HFO a/alebo plynový olej	Všetky veľkosti	EN 14385	Raz ročne ⁽¹⁵⁾	BAT 22 BAT 26 BAT 30
	— Spoluspaľovanie odpadov	< 300 MW _{th}	EN 14385	Raz za šesť mesiacov ⁽¹⁰⁾	BAT 68 BAT 69
		≥ 300 MW _{th}	EN 14385	Raz za tri mesiace ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁰⁾	
	— Zariadenia IGCC	≥ 100 MW _{th}	EN 14385	Raz ročne ⁽¹⁵⁾	BAT 75

Hg	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspalovania odpadov	< 300 MW _{th}	EN 13211	Raz za tri mesiace (¹⁰) (¹⁷)	BAT 23
		≥ 300 MW _{th}	Všeobecné normy EN a norma EN 14884	Kontinuálne (¹³) (¹⁸)	
	— Tuhá biomasa a/alebo rašelina	Všetky veľkosti	EN 13211	Raz ročne (¹⁹)	BAT 27
	— Spalovanie odpadov spolu s tuhou biomasou a/alebo rašelinou	Všetky veľkosti	EN 13211	Raz za tri mesiace (¹⁰)	BAT 70
	— Zariadenia IGCC	≥ 100 MW _{th}	EN 13211	Raz ročne (²⁰)	BAT 75
TVOC	— Motory na HFO a/alebo plynový olej — Procesné palivá z chemického prie- myslu v kotloch	Všetky veľkosti	EN 12619	Raz za šesť mesiacov (¹⁰)	BAT 33 BAT 59
	— Spalovanie odpadov spolu s čiernym a hnedým uhlím, tuhú bio- masou a/alebo rašelinou	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne	BAT 71
Formalde- hyd	— Zemný plyn v zážihových moto- roch s chudobnou zmesou a dvojpa- livových motoroch	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz ročne	BAT 45
CH ₄	— Motory na zemný plyn	Všetky veľkosti	EN ISO 25139	Raz ročne (²¹)	BAT 45
PCDD/F	— Procesné palivá z chemického prie- myslu v kotloch — Spoluspalovanie odpadov	Všetky veľkosti	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	Raz za šesť mesiacov (¹⁰) (²²)	BAT 59 BAT 71

- (1) Všeobecnými normami EN na kontinuálne merania sú normy EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 a EN 14181. Normy EN na periodické merania sa uvádzajú v tabuľke.
- (2) Frekvencia monitorovania sa neuplatní, ak je zariadenie v prevádzke iba na účely vykonania merania emisií.
- (3) V prípade zariadení s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz za šesť mesiacov. V prípade plynových turbín sa periodické monitorovanie vykonáva so zaťažením spaľovacieho zariadenia > 70 %. V prípade spaľovania odpadov spolu s čiernym a hnedým uhlím, tuhú biomasou a/alebo rašelinou je pri frekvencii monitorovania potrebné zohľadniť aj časť 6 prílohy VI k smernici o priemyselných emisiách.
- (4) V prípade použitia SCR môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz ročne, ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné.
- (5) V prípade turbín na zemný plyn s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne alebo v prípade existujúcich OCGT sa namiesto toho môže použiť PEMS.
- (6) Namiesto toho sa môže použiť PEMS.
- (7) Vykonajú sa dva súbory meraní, jeden so zariadením prevádzkovaným pri zaťažení > 70 % a druhý pri zaťažení < 70 %.
- (8) V prípade zariadení spaľujúcich olej so známym obsahom síry a v prípade neexistencie systému odsívania spalín sa môže namiesto kontinuálneho merania použiť na určenie emisií SO₂ periodické meranie uskutočňované aspoň raz za tri mesiace a/alebo iné postupy, ktorými sa zabezpečia údaje rovnocennej vedeckej kvality.
- (9) V prípade procesných palív z chemického priemyslu sa môže upraviť frekvencia monitorovania pre zariadenia s príkonom < 100 MW_{th} po vypracovaní úvodnej charakteristiky paliva (pozri BAT 5) na základe posúdenia relevantnosti uvoľňovania znečisťujúcich látok (napr. koncentrácie v palive, použitého čistenia spalín) v emisiách do ovzdušia, ale v každom prípade minimálne vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (10) Ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné, periodické merania sa môžu vykonať zakaždým, keď môže mať zmena vlastností paliva a/alebo odpadov vplyv na emisie, ale v každom prípade minimálne raz ročne. V prípade spaľovania odpadov spolu s čiernym a hnedým uhlím, tuhú biomasou a/alebo rašelinou je pri frekvencii monitorovania potrebné zohľadniť aj časť 6 prílohy VI k smernici o priemyselných emisiách.

- (11) V prípade procesných palív z chemického priemyslu sa môže frekvencia monitorovania upraviť po vypracovaní úvodnej charakteristiky paliva (pozri BAT 5) na základe posúdenia relevantnosti uvoľňovania znečisťujúcich látok (napr. koncentrácie v palive, použitého čistenia spalín) v emisiách do ovzdušia, ale v každom prípade minimálne vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (12) V prípade zariadení s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných < 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz ročne. V prípade zariadení s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných od 500 do 1 500 hodín ročne sa môže frekvencia monitorovania znížiť na raz za šesť mesiacov.
- (13) Ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné, periodické merania sa môžu vykonať zakaždým, keď môže mať zmena vlastností paliva a/alebo odpadov vplyv na emisie, ale v každom prípade minimálne raz za šesť mesiacov.
- (14) V prípade zariadení spaľujúcich plyny zo spracovania železa a ocele môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz za šesť mesiacov, ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné.
- (15) Zoznam monitorovaných znečisťujúcich látok a frekvencia monitorovania sa môžu upraviť po vypracovaní úvodnej charakteristiky paliva (pozri BAT 5) na základe posúdenia relevantnosti uvoľňovania znečisťujúcich látok (napr. koncentrácie v palive, použitého čistenia spalín) v emisiách do ovzdušia, ale v každom prípade minimálne vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (16) V prípade zariadení prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz za šesť mesiacov.
- (17) V prípade zariadení prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz ročne.
- (18) Namiesto kontinuálnych meraní sa môže použiť nepretržitý odber vzoriek v kombinácii s častou analýzou časovo integrovaných vzoriek, napr. štandardizovaná metóda monitorovania s použitím zachytávania sorbentom.
- (19) Ak sa preukáže, že úrovne emisií sú v dôsledku nízkeho obsahu ortuti v palive dostatočne stabilné, periodické merania sa môžu vykonať vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (20) Minimálna frekvencia monitorovania sa neuplatňuje v prípade zariadení prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne.
- (21) Merania sa uskutočňujú so zariadením prevádzkovaným pri zaťažení > 70 %.
- (22) V prípade procesných palív z chemického priemyslu sa monitorovanie uplatňuje iba vtedy, keď palivá obsahujú chlórované látky.

Zistený stav:

Látka/par ameter	Palivo/proces/druh spaľovacieho zariadenia	Celkový menovitý tepelný príkon spaľovacieho zariadenia	Norm a (normy) (¹)	Minimálna frekvencia monitorov ania (²)	Monitorovanie súvisiace s	Uplatniteľnosť
NH ₃	— Keď sa používa SCR a/alebo SNCR	Všetky veľkosti	Všeobecné normy	Kontinuálne (³) (⁴)	BAT 7	
NO _x	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspaľovania odpadov — Tuhá biomasa a/alebo rašelina vrátane spoluspaľovania odpadov — Kotly a motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej — Kotly, motory a turbíny na zemný plyn — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu — Zariadenia IGCC	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne (³) (⁵)	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 32 BAT 37 BAT 41 BAT 42 BAT 43 BAT 47 BAT 48 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73	Uplatňuje sa NO _x je monitorovaný kontinuálne AMS-E Na kotol BA 110 sa vzťahuje BAT 41,56
	— Spaľovacie zariadenia na morských plošinách	Všetky veľkosti	EN 14792	Raz ročne (⁶)	BAT 53	

N ₂ O	— Čierne a/alebo hnedé uhlie v kotloch s cirkulujúcim fluidnou vrstvou — Tuhá biomasa a/alebo rašelina v kotloch s cirkulujúcou fluidnou	Všetky veľkosti	EN 21258	Raz ročne ⁽⁷⁾	BAT 20 BAT 24	
Látka/pa rameter	Palivo/proces/druh spaľovacieho zariadenia	Celkový menovitý tepelný príkon spaľovacieho zariadenia	Norma (normy) ⁽¹⁾	Minimálna frekvencia monitorovania ⁽²⁾	Monitorovan ie súvisiace s	Uplatniteľnosť
CO	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspaľovania odpadov — Tuhá biomasa a/alebo rašelina vrátane spoluspaľovania odpadov — Kotly a motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej — Kotly, motory a turbíny na zemný plyn — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu — Zariadenia IGCC	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽⁵⁾	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 33 BAT 38 BAT 44 BAT 49 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73	Uplatňuje sa CO je monitorovaný kontinuálne AMS-E Na kotol BA 110 sa vzťahuje BAT 56
	— Spaľovacie zariadenia na morských plošinách	Všetky veľkosti	EN 15058	Raz ročne ⁽⁶⁾	BAT 54	
SO ₂	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspaľovania odpadov — Tuhá biomasa a/alebo rašelina vrátane spoluspaľovania odpadov — Kotly na HFO a/alebo plynový olej — Motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch — Zariadenia IGCC	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN a norma EN 14791	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾	BAT 21 BAT 25 BAT 29 BAT 34 BAT 39 BAT 50 BAT 57 BAT 66 BAT 67 BAT 74	Uplatňuje sa SO ₂ je monitorovaný kontinuálne AMS-E Uvedené BAT sa nevzťahujú na kotol BA 110.
SO ₃	— Keď sa používa SCR	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz ročne	—	

Plynné chloridy, vyjadrené ako HCl	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch	Všetky veľkosti	EN 1911	Raz za tri mesiace ⁽³⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾	BAT 21 BAT 57	Neuplatňuje sa. BAT 21 a 57 nevzťahuje na kotol BA 110. V prípade kotla sa nespája 100% procesných palív z chemického
	— Tuhá biomasa a/alebo rašelina	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾	BAT 25	
	— Spoluspaľovanie odpadov	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽¹³⁾	BAT 66 BAT 67	
Látka/párameter	Palivo/proces/druh spaľovacieho zariadenia	Celkový menovitý tepelný príkon spaľovacieho zariadenia	Norma (normy) ⁽¹⁾	Minimálna frekvencia monitorovania ⁽²⁾	Monitorovanie súvisiace s	Uplatniteľnosť
HF	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz za tri mesiace ⁽³⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾	BAT 21 BAT 57	Neuplatňuje sa. BAT 21 a 57 nevzťahuje na kotol BA 110. V prípade kotla sa nespája 100% procesných palív z chemického priemyslu
	— Tuhá biomasa a/alebo rašelina	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz ročne	BAT 25	
	— Spoluspaľovanie odpadov	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽¹³⁾	BAT 66 BAT 67	
Prach	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Tuhá biomasa a/alebo rašelina — Kotly na HFO a/alebo plynový olej — Plyny zo spracovania železa a ocele — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch — Zariadenia IGCC — Motory na HFO a/alebo plynový olej — Plynové turbíny na plynový olej	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN a normy EN 13284-1 a EN 13284-2	Kontinuálne ⁽³⁾ ⁽¹⁴⁾	BAT 22 BAT 26 BAT 30 BAT 35 BAT 39 BAT 51 BAT 58 BAT 75	Neuplatňuje sa. Uvedené BAT sa nevzťahujú na kotol BA 110. Prach je monitorovaný diskontinuálne oprávneným meraním
	— Spoluspaľovanie odpadov	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN a norma EN 13284-2	Kontinuálne	BAT 68 BAT 69	

Kovy a polokovy okrem ortuti (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	— Čierne a/alebo hnedé uhlie — Tuhá biomasa a/alebo rašelina — Kotly a motory na HFO a/alebo plynový olej	Všetky veľkosti	EN 14385	Raz ročne ⁽¹⁵⁾	BAT 22 BAT 26 BAT 30	Neuplatňuje sa. Uvedené BAT sa nevzťahujú na kotol BA 110.
	— Spoluspaľovanie odpadov	< 300 MW _{th}	EN 14385	Raz za šesť mesiacov ⁽¹⁰⁾	BAT 68 BAT 69	
		≥ 300 MW _{th}	EN 14385	Raz za tri mesiace ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁰⁾		
	— Zariadenia IGCC	≥ 100 MW _{th}	EN 14385	Raz ročne ⁽¹⁵⁾	BAT 75	
Hg	— Čierne a/alebo hnedé uhlie vrátane spoluspaľovania odpadov	< 300 MW _{th}	EN 13211	Raz za tri mesiace ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁷⁾	BAT 23	
		≥ 300 MW _{th}	Všeobecné normy EN a norma EN 14884	Kontinuálne ⁽¹³⁾ ⁽¹⁸⁾		
	— Tuhá biomasa a/alebo rašelina	Všetky veľkosti	EN 13211	Raz ročne ⁽¹⁹⁾	BAT 27	
	— Spaľovanie odpadov spolu s tuhousu biomasou a/alebo rašelinou	Všetky veľkosti	EN 13211	Raz za tri mesiace ⁽¹⁰⁾	BAT 70	
	— Zariadenia IGCC	≥ 100 MW _{th}	EN 13211	Raz ročne ⁽²⁰⁾	BAT 75	

Látka/párameter	Palivo/proces/druh spaľovacieho zariadenia	Celkový menovitý tepelný príkon spaľovacieho zariadenia	Norma (normy) ⁽¹⁾	Minimálna frekvencia monitorovania ⁽²⁾	Monitorovanie súvisiace s	Uplatniteľnosť
TVOC	— Motory na HFO a/alebo plynový olej — Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch	Všetky veľkosti	EN 12619	Raz za šesť mesiacov ⁽¹⁰⁾	BAT 33 BAT 59	Neuplatňuje sa. Uvedené BAT sa nevzťahujú na kotol BA 110.
	— Spaľovanie odpadov spolu s čiernym a hnedým uhlím, tuhousu biomasou a/alebo rašelinou	Všetky veľkosti	Všeobecné normy EN	Kontinuálne	BAT 71	
Formaldehyd	— Zemný plyn v zážihových motoroch s chudobnou zmesou a dvojpálivových motoroch	Všetky veľkosti	Nie je k dispozícii norma EN	Raz ročne	BAT 45	
CH ₄	— Motory na zemný plyn	Všetky veľkosti	EN ISO 25139	Raz ročne ⁽²¹⁾	BAT 45	

PCDD/F	— Procesné palivá z chemického priemyslu v kotloch — Spoluspaľovanie odpadov	Všetky veľkosti	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	Raz za šesť mesiacov ⁽¹⁰⁾ ⁽²²⁾	BAT 59 BAT 71	Neuplatňuje sa. Uvedené BAT sa nevzťahujú na kotol BA 110.
--------	---	-----------------	---------------------------------------	---	------------------	---

- (1) Všeobecnými normami EN na kontinuálne merania sú normy EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 a EN 14181. Normy EN na periodické merania sa uvádzajú v tabuľke.
- (2) Frekvencia monitorovania sa neuplatní, ak je zariadenie v prevádzke iba na účely vykonania merania emisií.
- (3) V prípade zariadení s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz za šesť mesiacov. V prípade plynových turbín sa periodické monitorovanie vykonáva so zaťažením spaľovacieho zariadenia > 70 %. V prípade spaľovania odpadov spolu s čiernym a hnedým uhlím, tuhou biomasou a/alebo rašelinou je pri frekvencii monitorovania potrebné zohľadniť aj časť 6 prílohy VI k smernici o priemyselných emisiách.
- (4) V prípade použitia SCR môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz ročne, ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné.
- (5) V prípade turbín na zemný plyn s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne alebo v prípade existujúcich OCGT sa namiesto toho môže použiť PEMS.
- (6) Namiesto toho sa môže použiť PEMS.
- (7) Vykonávajú sa dva súbory meraní, jeden so zariadením prevádzkovaným pri zaťažení > 70 % a druhý pri zaťažení < 70 %.
- (8) V prípade zariadení spaľujúcich olej so známym obsahom síry a v prípade neexistencie systému odsívania spalín sa môže namiesto kontinuálneho merania použiť na určenie emisií SO₂ periodické meranie uskutočňované aspoň raz za tri mesiace a/alebo iné postupy, ktorými sa zabezpečia údaje rovnocennej vedeckej kvality.
- (9) V prípade procesných palív z chemického priemyslu sa môže upraviť frekvencia monitorovania pre zariadenia s príkonom < 100 MW_{th} po vypracovaní úvodnej charakteristiky paliva (pozri BAT 5) na základe posúdenia relevantnosti uvoľňovania znečisťujúcich látok (napr. koncentrácie v palive, použitého čistenia spalín) v emisiách do ovzdušia, ale v každom prípade minimálne vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (10) Ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné, periodické merania sa môžu vykonať zakaždým, keď môže mať zmena vlastností paliva a/alebo odpadov vplyv na emisie, ale v každom prípade minimálne raz ročne. V prípade spaľovania odpadov spolu s čiernym a hnedým uhlím, tuhou biomasou a/alebo rašelinou je pri frekvencii monitorovania potrebné zohľadniť aj časť 6 prílohy VI k smernici o priemyselných emisiách.
- (11) V prípade procesných palív z chemického priemyslu sa môže frekvencia monitorovania upraviť po vypracovaní úvodnej charakteristiky paliva (pozri BAT 5) na základe posúdenia relevantnosti uvoľňovania znečisťujúcich látok (napr. koncentrácie v palive, použitého čistenia spalín) v emisiách do ovzdušia, ale v každom prípade minimálne vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (12) V prípade zariadení s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných < 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz ročne. V prípade zariadení s menovitým tepelným príkonom < 100 MW prevádzkovaných od 500 do 1 500 hodín ročne sa môže frekvencia monitorovania znížiť na raz za šesť mesiacov.
- (13) Ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné, periodické merania sa môžu vykonať zakaždým, keď môže mať zmena vlastností paliva a/alebo odpadov vplyv na emisie, ale v každom prípade minimálne raz za šesť mesiacov.
- (14) V prípade zariadení spaľujúcich plyny zo spracovania železa a ocele môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz za šesť mesiacov, ak sa preukáže, že úrovne emisií sú dostatočne stabilné.
- (15) Zoznam monitorovaných znečisťujúcich látok a frekvencia monitorovania sa môžu upraviť po vypracovaní úvodnej charakteristiky paliva (pozri BAT 5) na základe posúdenia relevantnosti uvoľňovania znečisťujúcich látok (napr. koncentrácie v palive, použitého čistenia spalín) v emisiách do ovzdušia, ale v každom prípade minimálne vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (16) V prípade zariadení prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz za šesť mesiacov.
- (17) V prípade zariadení prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne môže byť minimálna frekvencia monitorovania raz ročne.
- (18) Namiesto kontinuálnych meraní sa môže použiť nepretržitý odber vzoriek v kombinácii s časťou analýzou časovo integrovaných vzoriek, napr. štandardizovaná metóda monitorovania s použitím zachytávania sorbentom.
- (19) Ak sa preukáže, že úrovne emisií sú v dôsledku nízkeho obsahu ortuti v palive dostatočne stabilné, periodické merania sa môžu vykonať vždy vtedy, keď môže mať zmena vlastností paliva vplyv na emisie.
- (20) Minimálna frekvencia monitorovania sa neuplatňuje v prípade zariadení prevádzkovaných < 1 500 hodín ročne.
- (21) Merania sa uskutočňujú so zariadením prevádzkovaným pri zaťažení > 70 %.
- (22) V prípade procesných palív z chemického priemyslu sa monitorovanie uplatňuje iba vtedy, keď palivá obsahujú chlórované látky.

Opis **Nie**

5. BAT 6:

S cieľom zlepšiť všeobecné environmentálne vlastnosti spaľovacích zariadení a znížiť emisie CO a nespálených látok do ovzdušia sa má v rámci BAT zabezpečiť optimalizované spaľovanie a použitie vhodnej kombinácie techník uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Technika		Opis	Použitelnosť
a)	Zmiešavanie paliva	Zabezpečenie stabilných podmienok spaľovania a/alebo zníženia emisií znečisťujúcich látok zmiešaním palív rovnakého druhu a rôznej kvality.	Použitelné všeobecne.
b)	Údržba spaľovacieho systému	Pravidelná údržba plánovaná podľa odporúčaní dodávateľov...	
c)	Zdokonalený kontrolný systém	Pozri opis v oddiele 8.1.	Použitelnosť v prípade starých spaľovacích zariadení môže byť obmedzená z dôvodu potreby dodatočného vybavenia spaľovacieho systému a/alebo systému riadenia.
d)	Dobrá konštrukcia spaľovacieho zariadenia	Dobrá konštrukcia pece, spaľovacích komôr, horákov a súvisiacich zariadení.	Použitelné všeobecne na nové spaľovacie zariadenia.
e)	Výber paliva	Výber spomedzi dostupných palív alebo úplný či čiastočný prechod na iné palivo (palivá) s lepším environmentálnym profilom (napr. s nízkym obsahom síry a/alebo ortuti), a to aj pri nábehu alebo v prípade používania rezervných palív.	Použitelné v rámci obmedzení súvisiacich s dostupnosťou vhodných druhov paliva s celkovo lepším environmentálnym profilom, na ktorú môže mať vplyv energetická politika členského štátu alebo vyváženosť paliva integrovaného zariadenia v prípade spaľovania palív z priemyselných procesov. V prípade existujúcich spaľovacích zariadení môže výber druhu paliva obmedzovať usporiadanie a konštrukcia za-

Zistený stav:

Technika		Opis	Použitelnosť	Uplatniteľnosť
a)	Zmiešavanie paliva	Zabezpečenie stabilných podmienok spaľovania a/alebo zníženia emisií znečisťujúcich látok zmiešaním palív rovnakého druhu a rôznej kvality.	Použitelné všeobecne.	Uplatňujeme – Použitá je kombinácia paliva zemný plyn a vykurovací plyn – obe s pomerne stabilným zložením.
b)	Údržba spaľovacieho systému	Pravidelná údržba plánovaná podľa odporúčaní dodávateľov...		
c)	Zdokonalený kontrolný systém	Pozri opis v oddiele 8.1.	Použitelnosť v prípade starých spaľovacích zariadení môže byť obmedzená z dôvodu potreby dodatočného vybavenia spaľovacieho systému a/alebo systému riadenia.	Budeme uplatňovať po rekonštrukcii kotla (10-12/2019) – Na kotle BA110 bude inštalovaná regulácia množstva spaľovacieho vzduchu od množstva privádzaného paliva a obsahu kyslíka v spalinách za účelom nastavenia optimálnych spaľovacích podmienok.
d)	Dobrá konštrukcia spaľovacieho zariadenia	Dobrá konštrukcia pece, spaľovacích komôr, horákov a súvisiacich zariadení.	Použitelné všeobecne na nové spaľovacie zariadenia.	

e)	Výber paliva	Výber spomedzi dostupných palív alebo úplný či čiastočný prechod na iné palivo (palivá) s lepším environmentálnym profilom (napr. s nízkym obsahom síry a/alebo ortuti), a to aj pri nábehu alebo v prípade používania rezervných palív.	Použiteľné v rámci obmedzení súvisiacich s dostupnosťou vhodných druhov paliva s celkovo lepším environmentálnym profilom, na ktorú môže mať vplyv energetická politika členského štátu alebo vyváženosť paliva integrovaného zariadenia v prípade spaľovania palív z priemyselných procesov. V prípade existujúcich spaľovacích za- riadení môže výber druhu paliva obmedzovať usporiadanie a konštrukcia za- riadenia.	Uplatňujeme – V minulosti prebehol prechod zo spaľovania vykurovacieho oleja na čistejšie plyné palivo (zemný plyn +vykurovací plyn) z cieľom zníženia emisií do ovzdušia. Momentálne sa stále používa táto kombinácia palív bez obsahu kovov, halogénov a zanedbateľným obsahom síry. Počas nábehu sa využíva takmer výhradne zemný plyn.
----	--------------	--	---	--

Opis **Nie**

6. BAT 9:

S cieľom zlepšiť všeobecné environmentálne vlastnosti spaľovacích a/alebo splyňovacích zariadení a znížiť emisie do ovzdušia sa majú v rámci BAT do programov zabezpečenia kvality/kontroly kvality všetkých používaných palív začleniť ako súčasť systému environmentálneho riadenia tieto prvky (pozri BAT 1):

- úvodná úplná charakteristika používaného paliva, ktorá obsahuje aspoň parametre uvedené v nasledujúcej tabuľke a je v súlade s normami EN. Normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy možno použiť za predpokladu, že sa nimi zabezpečia údaje rovnocennej vedeckej kvality;
- pravidelné testovanie kvality paliva s cieľom zistiť, či je v súlade s úvodnou charakteristikou a konštrukčnými parametrami zariadenia. Frekvencia testovania a parametre vybrané z nasledujúcej tabuľky vychádzajú z rôznorodosti paliva a posúdenia relevantnosti uvoľňovania znečisťujúcich látok (napr. koncentrácie v palive, použitého čistenia spalín);
- ak je to potrebné a uskutočniteľné, následná úprava nastavení zariadenia [napr. začlenenie charakteristiky a kontroly paliva do zdokonaleného kontrolného systému (pozri opis v oddiele 8.1)].

Úvodnú charakteristiku môže vypracovať a pravidelné testovanie paliva môže vykonávať prevádzkovateľ a/alebo dodávateľ paliva. Ak to bude dodávateľ, všetky výsledky poskytnie prevádzkovateľovi vo forme dodávateľskej špecifikácie produktu (paliva) a/alebo záruky naň.

Palivo (palivá)	Charakterizované látky/parametre
Biomasa/rašelina	— LHV — vlhkosť
	— popol — C, Cl, F, N, S, K, Na — kovy a polokovy (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn)

Čierne/hnedé uhlie	— LHV — vlhkosť — prchavé látky, popol, viazaný uhlík, C, H, N, O, S
	— Br, Cl, F
	— kovy a polokovy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)
HFO	— popol — C, S, N, Ni, V
Plynový olej	— popol — N, C, S
Zemný plyn	— LHV — CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ , C ₄₊ , CO ₂ , N ₂ , Wobbeho číslo
Procesné palivá z chemického priemyslu ⁽¹⁾	— Br, C, Cl, F, H, N, O, S — kovy a polokovy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)
Plyny zo spracovania železa a ocele	— LHV, CH ₄ (pre COG), C _x H _y (pre COG), CO ₂ , H ₂ , N ₂ , celkový obsah síry, prach, Wobbeho číslo
Odpady ⁽²⁾	— LHV — vlhkosť — prchavé látky, popol, Br, C, Cl, F, H, N, O, S — kovy a polokovy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)

(1) Zoznam charakterizovaných látok/parametrov možno zúžiť iba na tie, ktorých prítomnosť v palive (palivách) možno odôvodnene predpokladať na základe informácií o surovinách a výrobných procesoch.

(2) Táto charakterizácia sa uskutočňuje bez toho, aby bolo dotknuté uplatňovanie postupu predbežného prijímania a prijímania odpadov stanoveného v BAT 60 písm. a), ktoré môže viesť k charakterizácii a/alebo kontrole iných látok/parametrov, než sú uvedené tu.

Zistený stav:

Uplatňuje sa.

Opis Áno

Palivo (palivá)	Charakterizované látky/parametre	Uplatniteľnosť
Zemný plyn	— LHV — CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ , C ₄₊ , CO ₂ , N ₂ , Wobbeho číslo	kvalita zemného plynu je pravidelne vyhodnocovaná dodávateľom – (SPP)
Procesné palivá z chemického priemyslu ⁽¹⁾	— Br, C, Cl, F, H, N, O, S — kovy a polokovy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)	Za zmiešavačom vykurovacieho plynu FA311 je inštalovaný kontinuálny analyzátor, ktorý meria hlavné zložky v palive. Z povahy technológie a spracovávaných surovín na výrobnej jednotky sa dá predpokladať, že vykurovací plyn neobsahuje spomínané kovy, halogény, síru a viazaný dusík.

7. BAT 10:

S cieľom znížiť emisie do ovzdušia a/alebo do vody za iných ako bežných prevádzkových podmienok sa má v rámci BAT ako súčasť systému environmentálneho riadenia vypracovať a vykonať plán riadenia (pozri BAT 1) zodpovedajúci relevantnosti možného uvoľňovania znečisťujúcich látok, ktorý bude obsahovať tieto prvky:

- vhodný návrh systémov považovaných za relevantné pri spôsobovaní iných ako bežných prevádzkových podmienok, ktoré môžu mať vplyv na emisie do ovzdušia, vody a/alebo pôdy (napr. konštrukčných koncepcií s nízkym zaťažením na zníženie minimálneho zaťaženia pri nábehu a odstávke na zaistenie stabilnej výroby v plynových turbínach),
- vypracovanie a vykonanie konkrétneho plánu preventívnej údržby pre tieto relevantné systémy,
- preskúmanie a zaznamenanie emisií spôsobovaných inými ako bežnými prevádzkovými podmienkami a súvisiacimi okolnosťami a v prípade potreby vykonanie nápravných opatrení,
- pravidelné posudzovanie celkových emisií za iných ako bežných prevádzkových podmienok (napr. frekvencia výskytu udalostí, trvanie, vyčíslenie/odhad emisií) a v prípade potreby vykonanie nápravných opatrení.

Zistený stav:

Uplatňuje sa.

Opis	Áno
------	------------

Prevádzka Etylénová jednotka má vypracovaný:

- Havarijný plán vodohospodársky, ktorý schválila SIŽP rozhodnutím č. 837-1563/32/2 015/Kel zo dňa 21.01.2015,
- Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzkovaní stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia,
- Pracovná inštrukcia „Nábeh a odstávka VJ“ popisujúca nábeh a odstavenie prevádzky v čo najkratšom čase (s ohľadom na bezpečnosť) a tým pádom aj minimalizáciu emisií počas týchto neštandardných stavov,
- Pracovná inštrukcia “Ekologický režim” popisujúca pokyny ku kontrole kvality a zníženia emisií do vody a ovzdušia,
- Pracovná inštrukcia „Riešenie neštandardných situácií“ popisujúca zvládanie neštandardných a havarijných stavov s cieľom zachovania bezpečnosti, zamedzeniu nežiaducim únikom znečisťujúcich látok do okolia a pokiaľ je to možné, udržaním výrobnnej jednotky v prevádzke.

8. BAT 11:

V rámci BAT sa majú príslušne monitorovať emisie do ovzdušia a/alebo vody za iných ako bežných prevádzkových podmienok.

Monitorovanie sa môže uskutočňovať priamym meraním emisií alebo monitorovaním náhradných parametrov, ak sa tým dosiahne rovnocenná alebo lepšia vedecká kvalita než pri priamom meraní emisií. Emisie počas nábehu a odstávky sa môžu posúdiť na základe podrobného merania emisií uskutočneného pri bežnom postupe nábehu a odstávky minimálne raz ročne a na základe

použitia výsledkov tohto merania pri vypracovaní odhadu emisií za každý nábeh a odstávku počas roka.

Zistený stav:

Na základe celoročného plánu vzorkovania sú diskontinuálne monitorované chemické a chladiace OV na výstupe z výrobných jednotky (prevádzky).

AMS-E sú monitorované znečisťujúce látky CO, NO_x, SO₂ vypúšťané z kotla BA 110.

Opis **Áno**

Inšpekcia nariadi prevádzkovateľovi zabezpečiť mimo bežných stavov prevádzkovania v prípade kontinuálneho monitorovania emisií do ovzdušia ako sú OST, NAB, OKA, VYP, INY a pod. vykazovanie množstva znečisťujúcich látok do denného protokolu.

Inšpekcia nariadi prevádzkovateľovi zabezpečiť v prípade diskontinuálneho monitorovania emisií do ovzdušia mimo bežných stavov prevádzkovania ako sú OST, NAB, OKA, VYP, INY a pod. vykazovanie množstva znečisťujúcich látok na základe podrobného merania emisií uskutočneného pri bežnom nábehu a odstávke, ktoré inšpekcia nariadi vykonať prevádzkovateľovi min. raz ročne.

9. BAT 12:

S cieľom zvýšiť energetickú účinnosť spaľovacích a splyňovacích jednotiek a/alebo jednotiek IGCC prevádzkovaných $\geq 1\,500$ hodín ročne sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia techník uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Technika		Opis	Použitelnosť
a)	Optimalizácia spaľovania	Pozri opis v oddiele 8.2. Optimalizáciou spaľovania sa minimalizuje obsah nespálených látok v spalínach a tuhých rezíduách zo spaľovania.	Použiteľné všeobecne.
b)	Optimalizácia podmienok pracovného média	Prevádzka pri najvyššom možnom tlaku a teplote plynu alebo pary ako pracovného média v rámci obmedzení, ktoré súvisia napríklad s reguláciou emisií NO _x alebo vlastnosťami spotrebovanej energie.	
c)	Optimalizácia parného cyklu	Prevádzka s nižším tlakom výfukových plynov turbíny na základe využívania najnižšej možnej teploty chladiacej vody v chladiči v rámci konštrukčných podmienok.	
d)	Minimalizácia spotreby energie	Minimalizácia internej spotreby energie (napr. vyššia účinnosť napájacieho čerpadla).	

e)	Predohrev spaľovacieho vzduchu	Opätovné použitie časti rekuperovaného tepla zo spalín pochádzajúcich zo spaľovania na predohrev vzduchu používaného pri spaľovaní.	Použiteľné všeobecne v rámci obmedzení súvisiacich s potrebou regulácie emisií NO _x
f)	Predohrev paliva	Predohrev paliva s využitím rekuperovaného tepla.	Použiteľné všeobecne v rámci obmedzení súvisiacich s konštrukciou kotla a potrebou regulácie emisií NO _x
g)	Zdokonalený kontrolný systém	Pozri opis v oddiele 8.2. Počítačovým riadením hlavných parametrov spaľovania sa dosiahne zlepšenie účinnosti spaľovania.	Použiteľné všeobecne na nové jednotky Použiteľnosť v prípade starých jednotiek môže byť obmedzená z dôvodu potreby dodatočného vybavenia spaľovacieho systému a/alebo systému riadenia.
h)	Predohrev prítokovej vody s využitím rekuperovaného tepla	Predhriata voda vychádza z parného kondenzátora s rekuperovaným teplom a potom sa opätovne použije v kotle.	Použiteľné len na parné okruhy, nie na horúce kotly. Použiteľnosť v prípade existujúcich jednotiek môže byť obmedzená parametrami usporiadania zariadenia a objemom rekuperovaného tepla.
i)	Rekuperácia tepla kogeneráciou (KVET)	Rekuperácia tepla (najmä z parného systému) na výrobu horúcej vody/pary, ktorá sa má použiť v priemyselných procesoch/činnostiach alebo vo verejnej sieti na diaľkové vykurovanie. Ďalšia rekuperácia tepla je možná: — zo spalín, — z chladenia roštu, — z cirkulujúceho fluidného lôžka.	Použiteľné v rámci obmedzení súvisiacich s miestnou spotrebou tepla a elektriny. Použiteľnosť v prípade plynových kompresorov môže byť obmedzená nepredvídateľným prevádzkovým tepelným profilom.
j)	Pripravenosť KVET-u	Pozri opis v oddiele 8.2.	Použiteľné iba na nové jednotky, ktoré majú realistický potenciál budúceho využitia tepla vo svojom okolí.
k)	Kondenzátor spalín	Pozri opis v oddiele 8.2.	Použiteľné všeobecne na jednotky KVET za predpokladu existencie dostatočnej spotreby nízkoteplotného tepla
l)	Akumulácia tepla	Uskladnenie naakumulovaného tepla v režime KVET.	Použiteľné len na zariadenia KVET Použiteľnosť v prípade nízkeho dopytu po tepelnej záťaži môže byť obmedzená.
m)	Mokrý komín	Pozri opis v oddiele 8.2.	Použiteľné všeobecne na nové a existujúce jednotky vybavené mokrým FGD.

n)	Vypúšťanie spalín cez chladiacu vežu	Uvoľňovanie emisií do ovzdušia prostredníctvom chladiacej veže, a nie cez vyhradený komín.	Použiteľné iba na jednotky vybavené mokrým FGD, v ktorých je pred uvoľnením potrebné opätovné zahriatie spalín a v ktorých je chladiacim systémom chladiaca veža.
o)	Predsúšenie paliva	Zníženie obsahu vlhkosti v palive pred spaľovaním na zlepšenie podmienok spaľovania.	Použiteľné na spaľovanie biomasy a/alebo rašeliny v rámci obmedzení súvisiacich s rizikom samovznietenia (napr. obsah vlhkosti v rašeline sa udržiava na úrovni viac než 40 % v celom dodávateľskom reťazci) Dodatočné vybavenie existujúcich zariadení môže byť obmedzené nadmernou výhrevnosťou, ktorá sa môže získať počas sušenia, a obmedzenými možnosťami dodatočného vybavenia v prípade kotlov určitých konštrukcií alebo zariadení určitého usporiadania.
p)	Minimalizácia tepelných strát	Minimalizovanie strát zostatkového tepla, napr. tých, ku ktorým dochádza prostredníctvom trosky, alebo tých, ktoré možno znížiť izolovaním zdrojov žiarenia.	Použiteľné len na spaľovacie jednotky na tuhé palivo a splyňovacie jednotky/jednotky IGCC.
q)	Progresívne materiály	Využívanie progresívnych materiálov, ktoré dokážu preukázateľne odolať vysokým prevádzkovým teplotám a tlakom, a tým dosiahnuť zvýšenú účinnosť procesu výroby pary/spaľovacieho procesu.	Použiteľné len na nové zariadenia.
r)	Modernizácia parných turbín	Patria sem techniky ako zvyšovanie teploty a tlaku strednotlakovej pary, pridanie nízkotlakovej turbíny a úpravy geometrie listov rotora turbíny.	Použiteľnosť môže byť obmedzená spotrebou, podmienkami pary a/alebo obmedzenou životnosťou zariadenia.
s)	Superkritické a ultrasuperkritické podmienky pary	Použitie parného okruhu vrátane systémov opätovného zohrievania pary, v ktorých môže para za superkritických podmienok dosiahnuť tlak viac než 220,6 baru a teplotu viac než 374 °C a za ultrasuperkritických podmienok viac než 250 – 300 barov a teplotu viac než 580 – 600 °C.	Použiteľné iba na nové jednotky s príkonom $\geq 600 \text{ MW}_{th}$ prevádzkované > 4 000 hodín ročne Nedá sa použiť, ak je účelom jednotky vyrábať paru s nízkou teplotou a/alebo tlakom v spracovateľskom priemysle. Nedá sa použiť na plynové turbíny a motory vyrábajúce paru v režime KVET. Použiteľnosť môže byť v prípade jednotiek spaľujúcich biomasu obmedzená vysokoteplotnou koróziou pri niektorých druhoch biomasy.

Zistený stav:

Uplatňuje sa kombinácia nižšie uvedených techník.

Opis		Áno		
Technika	Opis	Použiteľnosť	Uplatniteľnosť	
a)	Optimalizácia spaľovania	Pozri opis v oddiele 8.2. Optimalizáciou spaľovania sa minimalizuje obsah nespálených látok v spalínach a tuhých rezíduách zo spaľovania.	Použiteľné všeobecne.	Spaľovanie je optimalizované sledovaním nadbytku kyslíka v spalínach. Tuhé častice/rezídua v procese spaľovania nevznikajú.
b)	Optimalizácia podmienok pracovného média	Prevádzka pri najvyššom možnom tlaku a teplote plynu alebo pary ako pracovného média v rámci obmedzení, ktoré súvisia napríklad s reguláciou emisií NO _x alebo vlastnosťami spotrebovanej energie.		Kotol BA110 produkuje prehriatu paru s tlakom 10,8 MPa a teplotou 520-525°C aby bola zabezpečená čo možno najvyššia energia pary vstupujúcej do parných turbín na výrobní jednotke.
c)	Optimalizácia parného cyklu	Prevádzka s nižším tlakom výfukových plynov turbíny na základe využívania najnižšej možnej teploty chladiacej vody v chladiči v rámci konštrukčných podmienok.		Dva hlavné spotrebiče pary z kotla BA110 sú kondenzačné turbíny GT201 a GT651. Kondenzátory pracujú s chladiacou vodou s teplotou nainžšou. akú dovoľuje dizajn
d)	Minimalizácia spotreby energie	Minimalizácia internej spotreby energie (napr. vyššia účinnosť napájacieho čerpadla).		
e)	Predohrev spaľovacieho vzduchu	Opätovné použitie časti rekuperovaného tepla zo spalín pochádzajúcich zo spaľovania na predohrev vzduchu používaného pri spaľovaní.	Použiteľné všeobecne v rámci obmedzení súvisiacich s potrebou regulácie emisií NO _x	Na kotle BA110 je inštalované LUVU, slúžiace na ohrev spaľovacieho vzduchu teplom zo spalín.

10. BAT 13:

S cieľom znížiť spotrebu vody a objem vypúšťanej znečistenej odpadovej vody sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve techniky z nasledujúcej tabuľky.

Technika		Opis	Použitelnosť
a)	Recyklácia vody	Zvyškové prúdy vody vrátane vody odtekajúcej zo zariadenia sa opätovne použijú na iné účely. Miera recyklácie je obmedzená požiadavkami na kvalitu prijímajúceho prúdu vody a vodnej bilancie zariadenia.	Nedá sa použiť na odpadovú vodu z chladiacich systémov, keď sú prítomné chemické látky na úpravu vody a/alebo vysoké koncentrácie solí z morskej vody.
b)	Suché odpopolňovanie	Suchý horúci spodný popol padá z pece do systému mechanického dopravníka a chladí sa okolitým vzduchom. V tomto procese sa nepoužíva voda.	Použitelné iba na zariadenia spaľujúce tuhé palivá Môžu existovať technické obmedzenia, pre ktoré nie je možné dodatočné vybavenie existujúcich spaľovacích zariadení.

Zistený stav:

Uplatňuje sa technika uvedená v bode a).

Opis		Áno		
Technika	Opis	Použitelnosť	Uplatniteľnosť	
a)	Recyklácia vody	Zvyškové prúdy vody vrátane vody odtekajúcej zo zariadenia sa opätovne použijú na iné účely. Miera recyklácie je obmedzená požiadavkami na kvalitu prijímajúceho prúdu vody a vodnej bilancie zariadenia.	Nedá sa použiť na odpadovú vodu z chladiacich systémov, keď sú prítomné chemické látky na úpravu vody a/alebo vysoké koncentrácie solí z morskej vody.	Kondenzáty z vyrobenej pary na kotly BA110 sú recyklované späť do BA110. Odkanalizované sú odluhy a časť nízkotlakých kondenzátov, ktoré v súčasnosti nie je možné využiť na opätovnú výrobu pary.
b)	Suché odpopoldňovanie	Suchý horúci spodný popol padá z pece do systému mechanického dopravníka a chladí sa okolitým vzduchom. V tomto procese sa nepoužíva voda.	Použitelné iba na zariadenia spaľujúce tuhé palivá Môžu existovať technické obmedzenia, pre ktoré nie je možné dodatočné vy- bavenie existujúcich spaľovacích zariadení.	bezpredmetné

11. BAT 14:

S cieľom zabrániť znečisteniu neznečistenej odpadovej vody a znížiť emisie do vody sa majú v rámci BAT prúdy odpadovej vody oddeliť a vyčistiť podľa obsahu znečisťujúcej látky.

K prúdom odpadovej vody, ktoré sa zvyčajne oddeľujú a čistia, patrí povrchový odtok vody, chladiaca voda a odpadová voda z čistenia spalín.

Použitelnosť v prípade existujúcich zariadení môže byť obmedzená usporiadaním kanalizačných systémov.

Zistený stav:

Odpadové vody z prevádzky sú pred samotným vstupom na ČOV predčísťované na bl.50 (API separátor). Zachytené znečisťujúce látky (RL) sú zvedené do slopového systému na spätné prepracovanie vo výrobe. Takto prečistená OV vstupuje na MCHB ČOV na finálne dočistenie. Lúhové vody sú vedené nadzemnými rozvodmi. Súvisiace zariadenie pre prevádzku EJ je cirkulačné centrum C4.

Opis

Áno

Spoločnosť Slovnaft a.s. prevádzkuje dva samostatné kanalizačné systémy, a to pre:

Chladiace odpadové vody (kontrolný systém Y)

Chemické odpadové vody (kontrolný systém X)

Kanalizačný systém v spoločnosti je vybudovaný tak, aby sa jednotlivé druhy vôd zbierali a čistili osobitne.

Do kanalizačného systému chladiacich odpadových vôd (Y) sú zaústené tieto odpadové vody:

- chladiace odpadové vody z prietochného chladenia – z teplovýmenných aparátov a pod.

- vody z povrchového odtoku (dažďové odpadové vody) neznečistené (napr. zo striech a čistých plôch),
- podzemné vody čerpané v rámci systému HOPV do úrovne znečistenia v ukazovateli NEL 10 mg/l.

Čistenie chladiacich odpadových vôd:

ČOV bl.17-18

Chladiace odpadové vody sú zaústené na vstup ČOV bl. 17-18 prostredníctvom otvoreného kanála- zberača C, do ktorého sú postupne napájané jednotlivé zberače A, B1, B2, a D.

ČOV bl. 11

Na túto čistiareň sú privádzané vody zo systému HOPV a vody z povrchového odtoku.

Vyčistené odpadové vody na ČOV bl.11 a ČOV bl.17-18 sú vypúšťané do recipientu Malý Dunaj r. km125 a r. km 124.

Do kanalizačného systému chemických odpadových vôd (X) sú zaústené tieto odpadové vody:

- chemické odpadové vody z technologických procesov, ktoré prišli do priameho styku so znečisťujúcimi látkami – najmä ropnými,
- splaškové odpadové vody,
- vody z povrchového odtoku (dažďové odpadové vody) znečistené (napr. z plôch znečistených ropnými látkami),
- podzemné vody čerpané v rámci systému HOPV znečistené ropnými látkami nad úroveň znečistenia v ukazovateli NEL 10 mg/l.

Poznámka:

Do kanalizácie chemických odpadových vôd je zakázané vypúšťať čisté ropné materiály - slop, biocídy, tenzidy a látky ktoré môžu znížiť účinnosť čistiaceho procesu MCHB ČOV.

Chemické odpadové vody sú čistené na MCHB ČOV bl. 126, po vyčistení sú vypúšťané do recipientu Dunaj r. km 1863,7.

Prepojenie resp. spojenie kanalizačných systémov chemických a chladiacich odpadových vôd je za každých okolností zakázané.

12. BAT 17:

S cieľom znížiť emisie hluku sa má v rámci BAT použiť jedna z techník uvedených v nasledujúcej tabuľke alebo ich kombinácia.

Technika	Opis	Použitelnosť
----------	------	--------------

a)	Prevádzkové opatrenia	Môžu to byť: — zlepšenie kontroly a údržby zariadenia, — pokiaľ je to možné, zatváranie dverí a okien v uzavretých priestoroch, — obsluha zariadení skúseným personálom, — pokiaľ je to možné, vyhýbanie sa hlučným činnostiam v noci, — opatrenia na kontrolu hluku počas údržby.	Použiteľné všeobecne.
b)	Zariadenie s nízkou hlučnosťou	Môžu to byť kompresory, čerpadlá a obežné kolesá	Použiteľné všeobecne vtedy, keď je zariadenie nové alebo sa nahrádza.
c)	Útlm hluku	Šírenie hluku je možné obmedziť umiestnením prekážok medzi zdrojom a príjemcom hluku. Vhodné prekážky zahŕňajú ochranné steny, násypy a budovy.	Použiteľné všeobecne na nové zariadenia V existujúcich zariadeniach môže byť vloženie prekážok obmedzené nedostatkom miesta.
d)	Zariadenie na kontrolu hluku	Môžu to byť: — obmedzovače hluku, — izolácia zariadenia, — uzavretie hlučného zariadenia, — zvuková izolácia budov.	Použiteľnosť môže byť obmedzená nedostatkom miesta.
e)	Vhodné umiestnenie zariadenia a budov	Hladiny hluku je možné znížiť zväčšením vzdialenosti medzi zdrojom a príjemcom hluku a využitím budov ako zvukovej clony.	Použiteľné všeobecne na nové zariadenia V existujúcich zariadeniach môže byť premiestnenie vybavenia a výrobných jednotiek obmedzené nedostatkom miesta alebo nadmernými nákladmi.

Zistený stav:

V prevádzke sa uplatňuje technika uvedená v b) a d).

Opis **Áno**

Technika		Opis	Použiteľnosť	Uplatniteľnosť
a)	Prevádzkové opatrenia	Môžu to byť: — zlepšenie kontroly a údržby zariadenia, — pokiaľ je to možné, zatváranie dverí a okien v uzavretých priestoroch, — obsluha zariadení skúseným personálom, — pokiaľ je to možné, vyhýbanie sa hlučným činnostiam v noci, — opatrenia na kontrolu hluku počas údržby.	Použiteľné všeobecne.	Neuplatňuje sa

b)	Zariadenie s nízkou hlučnosťou	Môžu to byť kompresory, čerpadlá a obežné kolesá	Použiteľné všeobecne vtedy, keď je za- riadenie nové alebo sa nahrádza.	Pri každej výmene horákov alebo ventilátorov sa kladie dôraz na najvyššiu prípustnú hlučnosť zariadenia do 85 dB.
c)	Útlm hluku	Šírenie hluku je možné obmedziť umiestnením prekážok medzi zdroj a príjemcu hluku. Vhodné prekážky zahŕňajú ochranné steny, násypy a budovy.	Použiteľné všeobecne na nové zariadenia. V existujúcich zariadeniach môže byť vloženie prekážok obmedzené nedostatkom miesta.	Neuplatňuje sa
d)	Zariadenie na kontrolu hluku	Môžu to byť: — obmedzovače hluku, — izolácia zariadenia, — uzavretie hlučného zariadenia, — zvuková izolácia budov.	Použiteľnosť môže byť obmedzená nedostatkom miesta.	Najintenzívnejší hluk na kotle BA110 je počas nábehu/odstavovania kotla, kedy je para vypúšťaná priamo do atmosféry. Pre tento účel je na odľahu inštalovaný tlmič hluku, ktorý hlučnosť obmedzuje.
e)	Vhodné umiestnenie zariadenia a budov	Hladiny hluku je možné znížiť zväčšením vzdialenosti medzi zdrojom a príjemcom hluku a využitím budov ako zvukovej clony.	Použiteľné všeobecne na nové zariadenia. V existujúcich zariadeniach môže byť premiestnenie vybavenia a výrobných jednotiek obmedzené nedostatkom miesta alebo nadmernými nákladmi.	Neuplatňuje sa

13. BAT 40:

S cieľom zvýšiť energetickú účinnosť spaľovania zemného plynu sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia techník uvedených v BAT 12 a v nasledujúcej tabuľke.

Zistený stav:

V prevádzke sa uplatňuje kombinácia techník uvedených v BAT 12 v bodoch a), b), c a e). Technika uvedená v BAT 40 je nepoužiteľná na kotly.

Opis **Áno**

Druh spařovacej jednotky	BAT-AEEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾					Uplatniteľnosť
	Čistá elektrická účinnosť (%)		Čisté celkové využitie paliva (%) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Čistá účinnosť mechanickej energie (%) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾		
	Nová jednotka	Existujúca jednotka		Nová jednotka	Existuj úca jedno tka	
Kotol na plyn	39 – 42,5	38 – 40	78 – 95	Źiadne BAT-AEEL		účinnosť využitia tepla kotla BA110 je v intervale 90-95 %

14. BAT 41:

S cieľom predchádzať vzniku emisií alebo znižovať emisie NO_x do ovzdušia zo spaľovania zemného plynu v kotloch sa má v rámci BAT použiť jedna z techník uvedených v nasledujúcej tabuľke alebo ich kombinácia.

Technika		Opis	Použitelnosť
a)	Stupňovanie vzduchu a/alebo paliva	Pozri opisy v oddiele 8.3. Stupňovanie vzduchu je často spojené s horákmi s nízkymi emisiami NO_x	Použitelné všeobecne.
b)	Recirkulácia spalín	Pozri opis v oddiele 8.3.	
c)	Horáky s nízkou tvorbou NO_x (LNB)		
d)	Zdokonalený kontrolný systém	Pozri opis v oddiele 8.3. Táto technika sa často používa v kombinácii s inými technikami, ale v spaľovacích zariadeniach prevádzkovaných < 500 hodín ročne sa môže použiť aj samostatne.	Použitelnosť v prípade starých spaľovacích zariadení môže byť obmedzená z dôvodu potreby dodatočného vybavenia spaľovacieho systému a/alebo systému riadenia.
e)	Zníženie teploty spaľovacích o vzduchu	Pozri opis v oddiele 8.3.	Použitelné všeobecne v rámci obmedzení súvisiacich s procesnými potrebami.
f)	Selektívna nekatalytická redukcia (SNCR)		Nedá sa použiť na spaľovacie zariadenia prevádzkované < 500 hodín ročne s veľmi rozdielnymi zaťaženiami kotla. Použitelnosť môže byť obmedzená v prípade spaľovacích zariadení prevádzkovaných od 500 do 1 500 hodín ročne s veľmi rozdielnymi zaťaženiami kotla.
g)	Selektívna katalytická redukcia (SCR)		Nedá sa použiť pri spaľovacích zariadeniach prevádzkovaných < 500 hodín ročne. Nedá sa použiť všeobecne na spaľovacie zariadenia s príkonom < 100 MW _t Môžu existovať technické a ekonomické obmedzenia, pre ktoré nie je možné dodatočné vybavenie existujúcich spaľovacích zariadení prevádzkovaných od 500 do 1 500 hodín ročne.

Zistený stav:

T.č. sa v prevádzke uplatňuje technika uvedená v a) a c). Po dokončení stavby rekonštrukcie kotla sa bude uplatňovať aj technika v b).

Opis		Áno		
Technika		Opis	Použiteľnosť	Uplatniteľnosť
a)	Stupňovanie vzduchu a/alebo paliva	Pozri opisy v oddiele 8.3. Stupňovanie vzduchu je často spojené s horákmi s nízkymi emisiami NO _x .	Použiteľné všeobecne.	Horáky inštalované na kotly a takisto aj horáky plánované po rekonštrukcii kotla majú stupňovité pridávanie spaľovacieho vzduchu.
b)	Recirkulácia spalín	Pozri opis v oddiele 8.3.		Bude sa uplatňovať po rekonštrukcii kotla (10-12/2019) – v rozsahu prác je o.i. aj inštalácia systému recirkulácie spalín.
c)	Horáky s nízkou tvorbou NO _x (LNB)			Horáky inštalované na kotly a takisto aj horáky plánované po rekonštrukcii kotla sú typu Low-NOX

15. BAT 44:

S cieľom predchádzať vzniku emisií alebo znižovať emisie CO do ovzdušia zo spaľovania zemného plynu sa má v rámci BAT zabezpečiť optimalizované spaľovanie a/alebo použitie oxidačných katalyzátorov.

Zistený stav:

Uplatňuje sa minimalizovanie emisií CO reguláciou dostatočného nadbytku kyslíka.

Opis Áno

Úroveň emisie CO je dlhodobo dodržiavaný (za rok 2018 bol priemer emisií 1,9 mg/Nm³).

16. BAT – AEL pre emisie NO_x (tabuľka 25)

Zistený stav:

Bude sa uplatňovať po rekonštrukcii kotla (10-12/2019).

Opis Áno

Úrovne emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie NO_x do ovzdušia zo spaľovania zemného plynu v kotloch a motoroch

Druh spaľovacieho zariadenia	BAT-AEL (mg/Nm ³)			
	Ročný priemer ⁽¹⁾		Denný priemer alebo priemer za obdobie odberu vzoriek	
	Nové zariadenie	Existujúce zariadenie ⁽²⁾	Nové zariadenie	Existujúce zariadenie ⁽³⁾
Kotol	10 – 60	50 – 100	30 – 85	85 – 110
Motor ⁽⁴⁾	20 – 75	20 – 100	55 – 85	55 – 110 ⁽⁵⁾

(1) Optimalizácia fungovania existujúcej techniky na ďalšie znižovanie emisií NO_x môže viesť k úrovniam emisií CO na hornej hranici orientačného rozsahu emisií CO uvedeného za nasledujúcou tabuľkou.

(2) Tieto BAT-AEL sa neuplatňujú na zariadenia prevádzkované < 1 500 hodín ročne.

- (3) V prípade zariadení prevádzkovaných < 500 hodín ročne sú tieto úrovne orientačné.
 (4) Tieto BAT-AEL sa uplatňujú iba na zážihové a dvojpalivové motory. Neuplatňujú sa na plynovo-diesellové motory.
 (5) V prípade motorov používaných na núdzovú prevádzku prevádzkovaných < 500 hodín ročne, ktoré nemôžu používať koncepciu chudobnej zmesi alebo SCR, je horná hranica orientačného rozsahu 175 mg/Nm³.

Rekonštrukcia kotla je plánovaná s cieľom zníženia emisií NO_x na požadovaný limit. Garantovaná úroveň emisií po inštalovaní nízkoemisných horákov a po súvisiacej rekonštrukcii je 90 mg/Nm³.

Orientačne je ročný priemer úrovni emisií CO vo všeobecnosti:

— < 5 – 40 mg/Nm³ v prípade existujúcich kotlov prevádzkovaných ≥ 1 500 hodín ročne.

17. BAT 55:

S cieľom zlepšiť všeobecné environmentálne vlastnosti spaľovania procesných plynov z chemického priemyslu v kotloch sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia techník uvedených v BAT 6 a v nasledujúcej tabuľke

Technika		Opis	Použitelnosť
a)	Predúprava procesného paliva z chemického priemyslu	Vykonanie predúpravy paliva na mieste spaľovacieho zariadenia alebo mimo neho s cieľom zlepšiť environmentálne vlastnosti spaľovania paliva.	Použiteľné v rámci obmedzení súvisiacich s vlastnosťami procesného paliva a dostupnosťou miesta.

Zistený stav:

Uplatňuje sa

Opis **Áno**

Za účelom dodržovania emisných limitov je na kotle BA110 používaný hlavne zemný plyn ako palivo. Druhá časť paliva je doplnená o procesné palivo (vykurovací plyn), ktoré je na prevádzke vymiešavané z prúdov obsahujúcich prevažne metán (vyše 92%) a iné ľahké uhlíkovodíky. Plyn je vymiešavaný v zmiešavacom zásobníku FA311, kde sú oddeľované prípadné ťažšie uhlíkovodíky a vody. Do vykurovacieho plynu nie sú privádzané plyny obsahujúce síru, plyny s obsahom halogénov a je minimalizovaný obsah vodíka a nenasýtených uhlíkovodíkov.

18. BAT – AEEL 5.1.2. Energetická účinnosť:

Úrovně energetickej účinnosti súvisiace s BAT (BAT-AEEL) týkajúce sa spaľovania procesných palív z chemického priemyslu v kotloch

Druh spaľovacej jednotky	BAT-AEEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾			
	Čistá elektrická účinnosť (%)		Čisté celkové využitie paliva (%) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	
	Nová jednotka	Existujúca jednotka	Nová jednotka	Existujúca jednotka

Kotol využívajúci kvapalné procesné palivá z chemického priemyslu, a to aj také, ktoré sú zmiešané s HFO, plynovým olejom a/alebo inými kvapalnými palivami.	> 36,4	35,6 – 37,4	80 – 96	80 – 96
--	--------	-------------	---------	---------

Druh spaľovacej jednotky	BAT-AEEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾			
	Čistá elektrická účinnosť (%)		Čisté celkové využitie paliva (%) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	
	Nová jednotka	Existujúca jednotka	Nová jednotka	Existujúca jednotka
Kotol využívajúci plyné procesné palivá z chemického priemyslu, a to aj také, ktoré sú zmiešané so zemným plynom a/alebo inými plynými palivami.	39 – 42,5	38 – 40	78 – 95	78 – 95

- (1) Tieto BAT-AEEL sa neuplatňujú na jednotky prevádzkované < 1 500 hodín ročne.
(2) V prípade jednotiek KVET sa uplatňuje iba jedna BAT-AEEL z dvoch (čistá elektrická účinnosť alebo čisté celkové využitie paliva), a to v závislosti od konštrukcie jednotky KVET (t. j. od toho, či je viac zameraná na výrobu elektriny alebo tepla).
(3) Tieto BAT-AEEL nemusia byť dosiahnuteľné, ak je potenciálna spotreba tepla príliš nízka.
(4) Tieto BAT-AEEL sa neuplatňujú na zariadenia, ktoré vyrábajú iba elektrinu.

Zistený stav:
Uplatňuje sa.

Opis **Áno**

Účinnosť využitia tepla je v rozmedzí 90-95%. Po rekonštrukcii kotla je predpokladaná účinnosť na úrovni približne 94,6 %.

19. BAT 56:

S cieľom predchádzať vzniku emisií alebo znižovať emisie NO_x do ovzdušia a súčasne obmedzovať emisie CO do ovzdušia zo spaľovania procesných palív z chemického priemyslu sa má v rámci BAT použiť jedna z techník uvedených v nasledujúcej tabuľke alebo ich kombinácia.

Technika		Opis	Použiteľnosť
a)	Horáky s nízkou tvorbou NO _x (LNB)	Pozri opis v oddiele 8.3.	Použiteľné všeobecne.
b)	Stupňovanie vzduchu		
c)	Stupňovanie paliva	Pozri opis v oddiele 8.3. Využitie stupňovania paliva pri používaní kvapalných palívových zmesí môže vyžadovať horák špecifickej konštrukcie.	

d)	Recirkulácia spalín	Pozri opisy v oddiele 8.3.	Použiteľné všeobecne na nové spaľovacie zariadenia. Použiteľné na existujúce spaľovacie zariadenia v rámci obmedzení súvisiacich s bezpečnosťou chemického zariadenia.
e)	Pridanie vody/pary		Použiteľnosť môže byť obmedzená v dôsledku dostupnosti vody.
f)	Výber paliva		Použiteľné v rámci obmedzení súvisiacich s dostupnosťou rôznych druhov paliva a/alebo alternatívnym použitím procesného paliva.
g)	Zdokonalený kontrolný systém		Použiteľnosť v prípade starých spaľovacích zariadení môže byť obmedzená z dôvodu potreby dodatočného vybavenia spaľovacieho systému a/alebo systému riadenia.
h)	Selektívna nekatalytická redukcia (SNCR)		Použiteľné na existujúce spaľovacie zariadenia v rámci obmedzení súvisiacich s bezpečnosťou chemického zariadenia. Nedá sa použiť pri spaľovacích zariadeniach prevádzkovaných < 500 hodín ročne. Použiteľnosť môže byť obmedzená v prípade spaľovacích zariadení prevádzkovaných od 500 hodín ročne do 1 500 hodín ročne s častou zmenou paliva a častými odchýlkami zaťaženia.
i)	Selektívna katalytická redukcia (SCR)		Použiteľné na existujúce spaľovacie zariadenia v rámci obmedzení súvisiacich s usporiadaním potrubia, dostupnosťou miesta a bezpečnosťou chemického zariadenia. Nedá sa použiť pri spaľovacích zariadeniach prevádzkovaných < 500 hodín ročne. Môžu existovať technické a ekonomické obmedzenia, pre ktoré nie je možné dodatočné vybavenie existujúcich spaľovacích zariadení prevádzkovaných od 500 do 1 500 hodín ročne.

Zistený stav:

Uplatňuje sa technika uvedená v bode a), b), d) a g).

Opis **Áno**

Technika		Opis	Použiteľnosť	Uplatniteľnosť
a)	Horáky s nízkou tvorbou NO _x (LNB)	Pozri opisy v oddiele 8.3.	Použiteľné všeobecne.	Horáky inštalované na kotly a takisto aj horáky plánované po rekonštrukcii kotla sú typu Low-NOX

b)	Stupňovanie vzduchu			Horáky inštalované na kotly a takisto aj horáky plánované po rekonštrukcii kotla majú stupňovité pridávanie spaľovacieho vzduchu.
d)	Recirkulácia spalín	Pozri opisy v oddiele 8.3.	Použiteľné všeobecne na nové spaľovacie zariadenia. Použiteľné na existujúce spaľovacie zariadenia v rámci obmedzení súvisiacich s bezpečnosťou chemického zariadenia.	Bude sa uplatňovať po rekonštrukcii kotla (10-12/2019) – v rozsahu prác je o.i. aj inštalácia systému recirkulácie spalín.
g)	Zdokonalený kontrolný systém		Použiteľnosť v prípade starých spaľovacích zariadení môže byť obmedzená z dôvodu potreby dodatočného vybavenia spaľovacieho systému a/alebo systému riadenia.	Bude sa uplatňovať po rekonštrukcii kotla (10-12/2019) – Na kotle BA110 bude inštalovaná regulácia množstva spaľovacieho vzduchu od množstva privádzaného paliva a obsahu kyslíka v spalínach za účelom nastavenia optimálnych spaľovacích podmienok.

20. BAT 57:

S cieľom znížiť emisie SO_x, HCl a HF do ovzdušia zo spaľovania procesných palív z chemického priemyslu v kotloch sa má v rámci BAT použiť jedna z techník uvedených v nasledujúcej tabuľke alebo ich kombinácia.

Technika		Opis	Použiteľnosť
a)	Výber paliva	Pozri opisy v oddiele 8.4.	Použiteľné v rámci obmedzení súvisiacich s dostupnosťou rôznych druhov paliva a/alebo alternatívnym použitím procesného paliva.
b)	Vstrekovanie sorbentu do kotla (do pece alebo do lôžka)		Použiteľné na existujúce spaľovacie zariadenia v rámci obmedzení súvisiacich s usporiadaním potrubia, dostupnosťou miesta a bezpečnosťou chemického zariadenia. Mokrý FGD a FGD s použitím morskej vody sa nedajú použiť na spaľovacie zariadenia prevádzkované < 500 hodín ročne.
c)	Vstrekovanie sorbentu do potrubia		Môžu existovať technické a ekonomické obmedzenia, pre ktoré nie je možné použiť mokrý FGD alebo FGD s použitím morskej vody na spaľovacie zariadenia s príkonom < 300 MW _{th} a pre ktoré nie je možné dodatočné vybavenie spaľovacích zariadení prevádzkovaných od 500 hodín ročne do 1 500 hodín ročne mokrým FGD alebo FGD morskou vodou.
d)	Suchý absorbér		
e)	Mokrý vypierka	Pozri opis v oddiele 8.4. Mokrý vypierka sa používa na odstraňovanie HCl a HF, keď sa na znížovanie emisií SO _x nepoužíva mokrý FGD.	

f)	Mokrý odsírovanie spalín (mokrý FGD)	Pozri opisy v oddiele 8.4.
g)	FGD s použitím morskej vody	

Zistený stav:

Uplatňuje sa výber paliva. V prípade spaľovania plynov z výroby ide o bezsírne alebo nízkosírne palivá bez obsahu HF a HCl. Nikdy nie je spaľovaný 100% plynu z chemickej výroby.

Opis **Nie**

21. BAT 58:

S cieľom znížiť emisie prachu a kovov viazaných na pevné častice do ovzdušia zo spaľovania procesných palív z chemického priemyslu v kotloch a sledovať príslušné druhy častíc sa má v rámci BAT použiť jedna z techník uvedených v nasledujúcej tabuľke alebo ich kombinácia.

Technika		Opis	Použiteľnosť
a)	Elektrostatický odľučovač (ESP)	Pozri opis v oddiele 8.5.	Použiteľné všeobecne
b)	Vrecový filter		
c)	Výber paliva	Pozri opis v oddiele 8.5. Použitie kombinácie procesných palív z chemického priemyslu a pomocných palív s nízkym priemerným obsahom prachu alebo popola.	Použiteľné v rámci obmedzení súvisiacich s dostupnosťou rôznych druhov paliva a/alebo alternatívnym použitím procesného paliva.
d)	Systém suchého alebo polosuchého FGD	Pozri opisy v oddiele 8.5. Technika sa používa najmä na reguláciu SO _x , HCl a/alebo HF.	Použiteľnosť pozri v BAT 57.
e)	Mokrý odsírovanie spalín (mokrý FGD)		

Zistený stav:

Uplatňuje sa výber paliva. Ako palivo sa na kotle používa zemný plyn a vykurovací plyn, zložením veľmi podobný zemnému plynu - bez obsahu častíc prachu, popola a kovov, ktoré by mohli byť na tieto častice viazané.

K. Prílohy správy **Áno**

1. Vyhodnotenie plnenia Záverov o najlepších dostupných technikách pre LCP

L. Záver – celkové zhodnotenie

Na základe vykonanej kontroly inšpekcia konštatuje, že závery o BAT pre LCP sú v prevádzke uplatňované v súlade s podmienkami integrovaného povolenia čiastočne tak, ako je uvedené vo vyhodnotení pre jednotlivé BAT, ktoré sa týkajú prevádzky Etylénová jednotka.

V správe sú vyhodnotené len závery, ktoré sú uplatniteľné pre Etylénovú jednotku, alebo ktorých neuplatniteľnosť bolo potrebné zdôvodniť. V správe ani v kontrole neboli riešené závery, ktoré boli pre tento typ výroby bezpredmetné.

Z vyhodnotení vyplýva najmä, že:

- Inšpekcia nariadi prevádzkovateľovi o.i. ako novú povinnosť uplatňovať za iných ako bežných prevádzkových podmienok závery v BAT 11.
- Prevádzkovateľ predloží ku kolaudácii rekonštrukcie nízkoemisných horákov dodržanie energetickej účinnosti parného kotla BA 110.

Za týmto účelom je prevádzkovateľ povinný požiadať o aktualizáciu a prehodnotenie podmienok integrovaného povolenia žiadosťou o zmenu integrovaného povolenia v dostatočnom časovom predstihu tak, aby mohol byť zabezpečený 4-ročný limit na uplatnenie relevantných záverov o BAT pre LCP, ktoré je prevádzkovateľ povinný uplatňovať najneskôr od 18.08.2021.

M. Podpisy

Za SIŽP:

Ing. Ivana Záleská

.....

Ing. Csaba Hegedűš

.....