

SLOVENSKÁ INŠPEKCIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Inšpektorát životného prostredia Bratislava
Odbor integrovaného povoľovania a kontroly
Jeséniova 17, 831 01 Bratislava

Číslo: 5319-18512/37/2019/Vlt

SPRÁVA O ENVIRONMENTÁLNEJ KONTROLE

č. 16/2019

Environmentálnu kontrolu (ďalej len „kontrola“) vykonala 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 (ďalej len „zákon“). Počas kontroly a pri vypracovaní správy o kontrole sa postupovalo podľa zákona a primerane v súčinnosti so zákonom č. 10/1996 Z. z. o kontrole v štátnej správe v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o kontrole“).

A. Kontrola

Typ kontroly: § 34 ods. 5 a 6 zákona - Bežná
Podnet: Nie
Výsledok: § 35 ods. 1 zákona - Súlad
Odstúpené: Nie

B. Orgán štátneho dozoru

Inšpektor: RNDr. Peter Valentovič, PhD. Číslo preukazu: 335
Telefón: 02 58 28 24 38
Elektronická adresa: peter.valentovic@sizp.sk

Inšpektor: Ing. Csaba Hegedus Číslo preukazu: 574
Telefón: 02 582 82 416
Elektronická adresa: csaba.hegedus@sizp.sk

C. Prevádzkovateľ

Názov podľa OR: SLOVNAFT, a.s.
Adresa sídla: Vlčie hrdlo 1, 824 12 Bratislava
IČO: 31 322 832
Kontrola oznámená: 04.03.2019 Spôsob: Elektronickou poštou
Zástupca: Ing. Mária Bielik Marettová Funkcia: poverená osoba pre
IPKZ

Telefón: 02/4055 7703
Elektronická adresa: maria.bielikmarettova@slovnaft.sk
Zúčastnené osoby:
Ing. Peter Guliš – Slovnaft, špecialista OŽP (ochrana vôd)
Ing. Róbert Polc – Slovnaft, špecialista OŽP (odpadové hospodárstvo)
Ing. Silvia Meňhartová – Slovnaft, špecialista OŽP (ochrana ovzdušia)
Ing. Peter Kravárik- pracovník prevádzky
Ing. Ladislav Bándy- pracovník prevádzky

D. Prevádzka

Názov podľa IP: Extrakcia arómatov a redestilácia reformátu
Adresa prevádzky: Vlčie hrdlo 1, 824 12 Bratislava
Variabilný symbol: 370 121 306
Integrované povolenie: 6263/OIPK-1838/06-Ba/370121006
Vydané: 20.11.2006
Právoplatné: 12.12.2006
Projektovaná kapacita: 460 000 t.rok⁻¹ spracovanej suroviny (Extrakcia arómatov) a 600 000 t.rok⁻¹ spracovanej suroviny (Redestilácia reformátu).
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

Posledná kontrola: 1.1.2015 – 28.11.2017
Kontrolované obdobie: 12.12.2006 – 27.3.2019
Začatie kontroly: 27.3.2019
Prvé miestne zisťovanie: 27.3.2019
Vypracovanie správy: 20.5.2019
Doručenie správy: Deň prevzatia doporučenej zásielky s doručenkou

F. Vykonané úkony

Fotodokumentácia: Nie
Videodokumentácia: Nie
Odňatie prvopisov: Nie
Odobraté vzorky: Nie
Meranie emisií: Nie
Iné:

Zameranie kontroly – opis

Kontrola bola zameraná na preverenie súladu podmienok uvedených v integrovanom povolení č. 6263/OIPK-1838/06-Ba/370121006 zo dňa 20.11.2006 v znení neskorších zmien so závermi o BAT pri veľkovýrobe organických chemikálií (Rozhodnutie Komisie 2017/2117/EÚ) aplikovateľných pre kontrolovanú prevádzku.

G. Stav prevádzky v čase miestneho zisťovania – opis

V čase vykonania kontroly v prevádzke prebiehal výrobný proces

H. Použité podklady

1. Závery o BAT pri veľkovýrobe organických chemikálií (Rozhodnutie Komisie 2017/2117/EÚ)
2. Písomné stanovisko prevádzkovateľa k jednotlivým záverom o BAT.
3. Integrované povolenie č. 6263/OIPK-1838/06-Ba/370121006 zo dňa 20.11.2006 v znení neskorších zmien

I. Kontrolné zistenia

BAT 1.: V rámci BAT sa majú monitorovať emisie odvedené do ovzdušia zo zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev v súlade s normami EN, a to aspoň s minimálnou frekvenciou uvedenou v tabuľke ďalej. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.

Látka/parameter	Norma (normy) ⁽¹⁾	Celkový menovitý tepelný príkon (MW _{th}) ⁽²⁾	Minimálna frekvencia monitorovania ⁽³⁾	Monitorovanie súvisiace s
CO	Všeobecné normy EN	≥ 50	Kontinuálne	Tabuľka 2.1,
	EN 15058	10 až < 50	Raz za 3 mesiace ⁽⁴⁾	Tabuľka 10.1
Prach (tuhé znečisťujúce látky) ⁽⁵⁾	Všeobecné normy EN a norma EN 13284-2	≥ 50	Kontinuálne	BAT 5
	EN 13284-1	10 až < 50	Raz za 3 mesiace ⁽⁴⁾	
NH ₃ ⁽⁶⁾	Všeobecné normy EN	≥ 50	Kontinuálne	BAT 7,
	Norma EN nie je k dispozícii	10 až < 50	Raz za 3 mesiace ⁽⁴⁾	Tabuľka 2.1
NO _x	Všeobecné normy EN	≥ 50	Kontinuálne	BAT 4,
	EN 14792	10 až < 50	Raz za 3 mesiace ⁽⁴⁾	Tabuľka 2.1,
SO ₂ ⁽⁷⁾	Všeobecné normy EN	≥ 50	Kontinuálne	BAT 6
	EN 14791	10 až < 50	Raz za 3 mesiace ⁽⁴⁾	

(1) Všeobecné normy EN pre kontinuálne merania sú normy EN 15267-1, -2 a -3 a norma EN 14181. Normy EN na periodické

- merania sú uvedené v tabuľke.
- (2) Týka sa celkového menovitého tepelného príkonu všetkých zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev napojených na emitujúci komín.
 - (3) V prípade zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev s celkovým menovitým tepelným príkonom nižším ako 100 MW_{th} prevádzkovaných menej ako 500 hodín ročne sa môže frekvencia monitorovania znížiť na minimálne raz ročne.
 - (4) Minimálna frekvencia monitorovania periodickými meraniami sa môže znížiť na raz za 6 mesiacov, ak sú úrovne emisií preukázateľne dostatočne stabilné.
 - (5) Monitorovanie prachu sa neuplatňuje, ak sa spaľujú výlučne plynné palivá.
 - (6) Monitorovanie NH₃ sa uplatňuje, len keď sa používa SCR alebo SNCR.
 - (7) V prípade zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev, v ktorých sa spaľujú plynné palivá a/alebo olej so známym obsahom síry, pričom sa nevykonáva odsírenie spalín, je možné nahradiť kontinuálne monitorovanie buď periodickým monitorovaním s minimálnou frekvenciou raz za 3 mesiace, alebo výpočtom, ktorým sa zabezpečí poskytnutie údajov rovnocennej odbornej kvality.

Zistený stav **Dodržaná**
 Opis **Áno**

Extrakcia arómatov

-v prípade pece B302 (17,52 MW) bude potrebné upraviť frekvenciu PDOM (CO,NO_x,SO₂) na raz za 3 mesiace (aktuálna frekvencia je raz za 3 roky). Prevádzkovateľ požaduje použitie ustanovenie bodu 4) „*Minimálna frekvencia monitorovania periodickými meraniami sa môže znížiť na raz za 6 mesiacov, ak sú úrovne emisií preukázateľne dostatočne stabilné*”.

-v prípade, ak sa používa výlučne plynné palivo, tak platí ustanovenie bodu 5) “Monitorovanie prachu sa neuplatňuje, ak sa spaľujú výlučne plynné palivá”. Podľa tohto ustanovenia by malo byť upustené od monitoringu TZL pre pec B 302. Prevádzkovateľ požaduje o upustenie od monitoringu TZL.

Redestilácia reformátu

-v prípade pecí H701 (12,20 MW) a pec H702 (9,88 MW) bude potrebné upraviť frekvenciu PDOM (CO,NO_x,SO₂) na raz za 3 mesiace (aktuálna frekvencia je raz za 3 roky). Prevádzkovateľ požaduje použitie ustanovenie bodu 4)

„*Minimálna frekvencia monitorovania periodickými meraniami sa môže znížiť na raz za 6 mesiacov, ak sú úrovne emisií preukázateľne dostatočne stabilné*”.

-v prípade, ak sa používa výlučne plynné palivo, tak platí ustanovenie bodu 5) “Monitorovanie prachu sa neuplatňuje, ak sa spaľujú výlučne plynné palivá”. Podľa tohto ustanovenia by malo byť upustené od monitoringu TZL pre pece H701 a H702. Prevádzkovateľ požaduje o upustenie od monitoringu TZL.

BAT 2. V rámci BAT sa majú monitorovať emisie odvedené do ovzdušia iné ako emisie zo zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev v súlade s normami EN a s aspoň minimálnou frekvenciou uvedenou v tabuľke. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.

Látka/parameter	Procesy/zdroje	Norma (normy)	Minimálna frekvencia monitorovania	Monitorovanie súvisiace s
Benzén	Odpadový plyn z jednotky na oxidáciu kuménu pri výrobe fenolu ⁽¹⁾	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 57
	Všetky ostatné procesy/zdroje ⁽³⁾			BAT 10
Cl ₂	TDI/MDI ⁽¹⁾	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 66
	EDC/VCM			BAT 76
CO	Tepelný oxidátor	EN 15058	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 13
	Nižšie olefiny (odkoksovanie)	Norma EN nie je k dispozícii ⁽⁴⁾	Raz ročne alebo raz počas odkoksovania, ak je odkoksovanie menej časté	BAT 20
	EDC/VCM (odkoksovanie)			BAT 78
Prach	Nižšie olefiny (odkoksovanie)	Norma EN nie je k dispozícii ⁽⁵⁾	Raz ročne alebo raz počas odkoksovania, ak je odkoksovanie menej časté	BAT 20
	EDC/VCM (odkoksovanie)			BAT 78
	Všetky ostatné procesy/zdroje ⁽⁷⁾	EN 13284-1	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 11
EDC	EDC/VCM	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 76
Etylénoxid	Etylénoxid a etylénglykoly	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 52
Formaldehyd	Formaldehyd	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 45
Plynné chloridy, vyjadrené ako HCl	TDI/MDI ⁽¹⁾	EN 1911	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 66
	EDC/VCM			BAT 76
	Všetky ostatné procesy/zdroje ⁽²⁾			BAT 12
NH ₃	Použitie SCR alebo SNCR	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 7
NO _x	Tepelný oxidátor	EN 14792	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 13
PCDD/F	TDI/MDI ⁽⁶⁾	EN 1948-1, -2 a -3	Raz za 6 mesiacov ⁽²⁾	BAT 67

PCDD/F	EDC/VCM			BAT 77
Látka/paramet er	Procesy/zdroje	Norma (normy)	Minimálna frekvencia monitoro- vania	Monitorovanie súvisiace s
SO ₂	Všetky procesy/zdroje ⁽³⁾	EN 14791	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 12
Tetrachlórmétán	TDI/MDI ⁽¹⁾	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 66
TVOC	TDI/MDI	EN 12619	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 66
	EO (desorpcia CO ₂ z pracieho média)		Raz za 6 mesiacov ⁽²⁾	BAT 51
	Formaldehyd		Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 45
	Odpadový plyn z jednotky na oxidáciu kuménu pri výrobe fenolu	EN 12619	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 57
	Odpadový plyn z iných zdrojov pri výrobe fenolu, keď sa nekombinoval s inými tokmi odpadových plynov		Raz ročne	
	Odpadový plyn z oxidačnej jednotky pri výrobe peroxidu vodíka		Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 86
	EDC/VCM		Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 76
	Všetky ostatné procesy/zdroje ⁽³⁾		Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 10
VCM	EDC/VCM	Norma EN nie je k dispozícii	Raz mesačne ⁽²⁾	BAT 76

- (1) Monitorovanie sa uplatňuje, keď je v odpadovom plyne prítomná znečisťujúca látka podľa súpisu tokov odpadových plynov uvedeného v záveroch o BAT týkajúcich sa CWW.
- (2) Minimálna frekvencia monitorovania periodickými meraniami sa môže obmedziť na raz ročne, ak sú úrovně emisií preukázateľne dostatočne stabilné.
- (3) Všetky (ostatné) procesy/zdroje, keď je znečisťujúca látka prítomná v odpadovom plyne podľa súpisu tokov odpadových plynov uvedeného v záveroch o BAT týkajúcich sa CWW.
- (4) EN 15058 a obdobie odberu vzoriek sa musia prispôsobiť tak, aby namerané hodnoty boli reprezentatívne za celý odkoksovací cyklus.
- (5) EN 13284-1 a obdobie odberu vzoriek sa musia prispôsobiť tak, aby namerané hodnoty boli reprezentatívne za celý odkoksovací cyklus.
- (6) Monitorovanie sa uplatňuje, keď je v odpadovom plyne prítomný chlór a/alebo chlórované zlúčeniny a používa sa tepelné spracovanie.

Zistený stav **Dodržaná**
Opis **Áno**

Extrakcia arómátov

Spaľovacie zariadenia EA je zariadením na nepriamy procesný ohrev, spaľovacie zariadenie využívané na technologický ohrev, ak spalínový prúd je od ďalšej technológie oddelený pevnou teplovýmennou plochou a množstvo a zloženie je závislé len od množstva a zloženia paliva (§8, odsek (5) písemno e) Vyhlášky č.410/2012 Z.z.)

Na peci EA sú monitorované látky (CO,NO_x,SO₂,TZL) zo spaľovania paliva.

Redestácia reformátu

Spaľovacie zariadenia RR sú zariadením na nepriamy procesný ohrev, spaľovacie zariadenie využívané na technologický ohrev, ak spalínový prúd je od ďalšej technológie oddelený pevnou teplovýmennou plochou a množstvo a zloženie je závislé len od množstva a zloženia paliva (§8, odsek (5) písemno e) Vyhlášky č.410/2012 Z.z.)

Na peciach RR sú monitorované látky (CO,NO_x,SO₂,TZL) zo spaľovania paliva.

BAT 3. Na obmedzenie emisií oxidu uhoľnatého a nespálených látok zo zariadení na procesné spaľova nie/procesný ohrev do ovzdušia sa v rámci BAT má zabezpečiť optimalizované spaľovanie. –Optimalizované spaľovanie sa dosahuje správnou konštrukciou a prevádzkovaním zariadenia, ktorého súčasťou je optimalizácia teploty a času zotrvania v zóne spaľovania, efektívne miešanie paliva a spaľovacieho vzduchu a riadenie spaľovania. Riadenie spaľovania je založené na kontinuálnom monitorovaní a automati- zovanom riadení vhodných parametrov spaľovania (napr. O₂, CO, pomeru paliva a vzduchu a nespálených látok).

Zistený stav **Dodržaná**

Opis **Áno**

Extrakcia arómátov

„Wet flue gas oxygen, B302 SEARAI0251.DACA.PV”, bude sa uplatňovať automatizované riadenie

Redestácia reformátu

Uplatňuje sa „Wet flue gas oxygen, SRRF54AI0701 na H701, SRRF54AI0702 na H702”, autoamtizované riadenie kúrenia na výstupnú teplotu za pecou, s automat. udržiavaním pomeru vzduch/palivo

BAT 4. Na obmedzenie emisií NO_x zo zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev do ovzdušia sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika	Opis	Uplatniteľnosť
a)	Výber paliva	Pozri oddiel 12.3. Jeho súčasťou je zmena paliva z kvapalného na plyné s ohľadom na celkovú bilanciu uhlíkových	Zmenu paliva z kvapalného na plyné môže obmedzovať konštrukcia horákov v prípade existujúcich zariadení
b)	Viacstupňové spaľovanie	Horákmi na viacstupňové spaľovanie sa dosahujú nižšie emisie NO _x stupňovaním vstrekovania buď vzduchu, alebo paliva do priestoru v blízkosti horákov. Oddelením paliva alebo vzduchu sa zníži koncentrácia kyslíka v primárnej spaľovacej zóne horákov, a tým sa zníži špičková teplota plameňa aj množstvo NO _x vznikajúcich teplom	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená priestorom, ktorý je k dispozícii na modernizáciu malých zariadení na procesné spaľovanie, a tak obmedzuje možnosť zlepšenia stupňovania paliva/vzduchu bez zníženia kapacity. Pri existujúcich peciach na parné krakovanie EDC môže uplatniteľnosť obmedzovať konštrukcia zariadenia na procesné spaľovanie
c)	Recirkulácia spalín (externá)	Recirkulácia časti spalín do spaľovacej komory na nahradenie časti čerstvého spaľovacieho vzduchu má za následok zníženie obsahu kyslíka, a tým zníženie teploty plameňa	Pri existujúcich zariadeniach na procesné spaľovanie/procesný ohrev môže uplatniteľnosť obmedzovať ich konštrukcia Nedá sa uplatniť na existujúcich peciach na parné krakovanie EDC
d)	Recirkulácia spalín (interná)	Recirkulácia časti spalín v spaľovacej komore a nahradenie časti čerstvého spaľovacieho vzduchu má za následok zníženie obsahu kyslíka, a tým zníženie teploty plameňa	Pri existujúcich zariadeniach na procesné spaľovanie/procesný ohrev môže uplatniteľnosť obmedzovať ich konštrukcia
e)	Horák s nízkymi emisiami NO _x (LNB) alebo horák s ultranízkymi emisiami NO _x (ULNB)	Pozri oddiel 12.3	Pri existujúcich zariadeniach na procesné spaľovanie/procesný ohrev môže uplatniteľnosť obmedzovať ich konštrukcia

f)	Použitie inertných riedidiel	„Inertné“ riedidlá, napr. para, voda, dusík, sa používajú (buď vopred zmiešané s palivom pred jeho spaľovaním, alebo sa priamo vstrekujú do spaľovacej komory) na zníženie teploty plameňa. Vstrekovanie pary môže spôsobiť zvýšenie emisií CO	Všeobecne uplatniteľné
g)	Selektívna katalytická redukcia (SCR)	Pozri oddiel 12.1	Uplatniteľnosť pri existujúcich zariadeniach na procesné spaľovanie/procesný ohrev môže byť obmedzená dostupnosťou priestoru
h)	Selektívna nekatalytická redukcia (SNCR)	Pozri oddiel 12.1	Uplatniteľnosť pri existujúcich zariadeniach na procesné spaľovanie/procesný ohrev môže byť obmedzená rozpätím teplôt (900 – 1 050 °C) a časom zotrvania potrebným na reakciu. Nedá sa uplatniť na peciach na parné krakovanie EDC

Zistený stav **Dodržaná**
 Opis **Áno**

Na oboch výrobných jednotkách (Extrakcia arómatov, Redestilácia reformátu) sa ako palivo používa len vykurovací plyn. V minulosti sa používal kombinovaný systém- VOŤ a vykurovací plyn. Na oboch výrobných jednotkách sa používajú LNB (low nox burners) – horáky s nízkymi emisiami NOx.

BAT 5. Na zabránenie vzniku alebo obmedzenie emisií tuhých znečisťujúcich látok zo zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev do ovzdušia sa v rámci BAT má používať jedna z týchto techník alebo ich kombinácia.

Technika		Opis	Uplatniteľnosť
a)	Výber paliva	Pozri oddiel 12.3. Jeho súčasťou je zmena paliva z kvapalného na plynné s ohľadom na celkovú bilanciu uhlíkovodíkov	Zmenu paliva z kvapalného na plynné môže obmedzovať konštrukcia horákov v prípade existujúcich zariadení

b)	Atomizácia kvapalných palív	Použitie vysokého tlaku na zníženie veľkosti kvapiek kvapalných palív. Súčasne optimálna konštrukcia horákov spravidla obsahuje atomizáciu pomocou pary	Všeobecne uplatniteľné
c)	Tkaninový, keramický alebo kovový	Pozri oddiel 12.1	Nedá sa uplatniť, keď sa spaľujú len plynné palivá

Zistený stav **Dodržaná**

Opis **Áno**

Na oboch výrobných jednotkách (Extrakcia arómátov, Redestilácia reformátu) sa ako palivo používa len vykurovací plyn. V minulosti sa používal kombinovaný systém- VOŤ a vykurovací plyn.

BAT 6. Na zabránenie vzniku alebo obmedzenie emisií SO₂ zo zariadení na procesné spaľovanie/procesný ohrev do ovzdušia sa v rámci BAT má používať jedna alebo obe tieto techniky.

	Technika	Opis	Uplatniteľnosť
a)	Výber paliva	Pozri oddiel 12.3. Jeho súčasťou je zmena paliva z kvapalného na plynné s ohľadom na celkovú bilanciu uhlíkovdioxidu	Zmenu paliva z kvapalného na plynné môže obmedzovať konštrukcia horákov v prípade existujúcich zariadení
b)	Lúhová vypierka	Pozri oddiel 12.1	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená dostupnosťou priestoru

Zistený stav **Dodržaná**

Opis **Áno**

Na oboch výrobných jednotkách (Extrakcia arómátov, Redestilácia reformátu) sa ako palivo používa len vykurovací plyn. V minulosti sa používal kombinovaný systém- VOŤ a vykurovací plyn.

BAT 8. Na obmedzenie zaťaženia znečisťujúcimi látkami odvádzanými na konečné čistenie odpadových plynov a na zvýšenie efektívnosti využívania zdrojov sa v rámci BAT má používať vhodná kombinácia týchto techník na spracovanie prúdov odpadových plynov

Technika		Opis	Uplatniteľnosť
b)	Zhodnotenie a využitie organických rozpúšťadiel a nezreagovaných organických surovín	Môžu sa použiť techniky zhodnocovania, akými sú kompresia, kondenzácia, kryogénna kondenzácia, membránová separácia a adsorpcia. Výber techniky môžu ovplyvniť bezpečnostné úvahy, napr. prítomnosť iných látok alebo kontaminantov	Uplatniteľnosť môže obmedzovať nadmerná potreba energie na zhodnotenie v dôsledku nízkeho organického obsahu
c)	Využitie použitého vzduchu	Veľký objem použitého vzduchu z oxidačných reakcií sa upravuje a využíva ako dusík s nízkou čísto- tou	Uplatniteľné, len keď sú dostupné použitia dusíka s nízkou čísto- tou, ktoré neznižujú bezpečnosť procesu
d)	Zhodnotenie HCl mokrou vypierkou na následné použitie	Plynný HCl sa absorbuje do vody s použitím práčky plynu, po ktorej môže nasledovať čistenie (napr. použitím adsorpcie) a/alebo koncentrácia (napr. použitím destilácie) (opisy týchto techník pozri v oddiele 12.1). Zhodnotený HCl sa potom použije (napr. ako kyselina alebo na výrobu chlóru)	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v prípade nízkych zaťažení HCl
e)	Regenerácia H ₂ S regeneračnou amínovou vypierkou na následné použitie	Regeneračná amínová vypierka sa používa na regeneráciu H ₂ S z prú- dov odplynov z procesov a z kyslých odplynov z jednotiek na stripovanie kyslých vôd. H ₂ S sa potom obvykle v rafinérii konvertuje na elementárnu síru v jednotke na výrobu síry (Clausov proces).	Uplatniteľné, len ak je v blízkosti rafinéria
f)	Techniky na obmedzenie strhávania tuhých a/alebo kvapalných látok	Pozri oddiel 12.1	Všeobecne uplatniteľné

Zistený stav **Dodržaná**Opis **Áno****Extrakcia arómatov:**

- organické rozpúšťadlo v sa v procese recyrkuje, dopĺňa sa len v množstve strát cez produkty
- vzduch sa ako reakčné médium nepoužíva
- HCl sa v procese nevyskytuje
- regenerácia H₂S sa realizuje cez celopodnikovú sieť odplynov
- odplyny zo zariadení okrem tankoviska sú odvedené do celopodnikovej siete

Regenerácia reformátu:

- vzduch sa ako reakčné médium nepoužíva
- HCl sa v procese nevyskytuje
- regenerácia H₂S sa realizuje cez celopodnikovú sieť odplynov
- odplyny zo zariadení okrem tankoviska sú odvedené do celopodnikovej siete

BAT 9. Na obmedzenie zaťaženia znečisťujúcimi látkami odvádzanými na konečné čistenie odpadových plynov a na zvýšenie energetickej efektívnosti sa v rámci BAT majú odvádzat' z procesov do spaľovacej jednotky prúdy odplynov s dostatočnou výhrevnosťou. BAT 8a a 8b majú prednosť pred odvádzaním prúdov odplynov z procesov do spaľovacej jednotky.

Zistený stav	Dodržaná
Opis	Áno

Extrakcia arómatov:

- odplyny zo zariadení okrem tankoviska zvedené do celopodnikovej siete odplynov / vykurovacieho plynu.

Redestilácia reformátu :

- odplyny zo zariadení zvedené do siete odplynov na odsírenie, resp. vykurovacieho plynu

BAT 14. Na obmedzenie objemu odpadových vôd, zaťaženia znečisťujúcimi látkami vypúšťanými na vhodnú konečnú úpravu (obvykle biologické čistenie) a emisií vypúšťaných do vody sa v rámci BAT má používať stratégia integrovaného spracovania odpadových vôd a ich čistenia, ktorá zahŕňa vhodnú kombináciu techník integrovaných do procesu, techník na spätné získavanie znečisťujúcich látok pri zdroji a techník predúpravy na základe informácií poskytovaných v súpise prúdov odpadových vôd špecifikovaných v záveroch o BAT CWW.

Zistený stav	Dodržaná
Opis	Áno

Extrakcia arómatov,

Odpadové vody sú pred samotným vstupom na čistiareň OV predčisťované na bl.50 (API separátor) Zachytené znečisťujúce látky (RL) sú zvedené do slopového systému na spätné prepracovanie vo výrobe.

Takto predčistená OV vstupuje na MCHB ČOV, finálne dočistenie.

Redestilácia reformátu

Chemické OV sú zaústene do chem. kanalizácie na bl.50 a po prečistení sú odvádzané na MCHB ČOV

Chladiace vody prevádzka využíva z cirkulačného centra CC-6 (uzavretý systém chladenia)

BAT 16. Na zvýšenie efektívnosti využívania zdrojov sa v rámci BAT majú organické rozpúšťadlá regenerovať a opätovne použiť.

Organické rozpúšťadlá používané v procesoch (napr. chemických reakciách) alebo operáciách (napr. extrakcii) sa regenerujú použitím vhodných techník (napr. destilácie alebo separácie kvapalnej fázy), prípadne čistením (napr. použitím destilácie, adsorpcie, stripovania alebo filtrácie) a vracajú späť do procesu alebo operácie. Regenerované a znovu použité množstvá závisia od procesu.

Zistený stav **Dodržaná**

Opis **Áno**

Extrakcia arómatov

Používané extrakčné rozpúšťadlo sa regeneruje a v procese kontinuálne cirkuluje. Dopĺňa sa množstvo dané stratami rozpúšťadla cez zbytkové koncentrácie v produktoch.

Redestilácia reformátu - neaktuálne

BAT 17. Na zabránenie vzniku odpadu alebo ak to nie je možné, na zníženie množstva odpadu odvádzaného na zneškodnenie sa v rámci BAT má používať vhodná kombinácia týchto techník

Techniky na zabránenie alebo obmedzenie vzniku odpadu

a)	Pridávanie inhibítorov do destilačných systémov	Výber (a optimalizácia dávkovania) inhibítorov polymerizácie, ktoré znemožňujú alebo obmedzujú vznik zvyškov (napr. gúm alebo dechtov). Pri optimalizácii dávkovania môže byť potrebné zohľadniť, že prípadný vyšší obsah dusíka a/alebo síry vo zvyškoch môže byť prekážkou ich použitia ako paliva	Všeobecne uplatniteľné
b)	Minimalizácia tvorby zvyškov s vysokou teplotou varu v destilačných systémoch	Techniky, ktorými sa znižujú teploty a skracujú časy zotrvania (napr. náplne namiesto etáží na zníženie poklesu tlaku a tým aj teploty; vákuom namiesto atmosférického tlaku na zníženie teploty)	Uplatniteľné len na nové destilačné jednotky alebo pri rozsiahlych modernizáciách zariadení

Techniky na zhodnocovanie materiálov na opätovné použitie alebo recykláciu

c)	Materiálové zhodnocovanie (napr. destiláciou, krakovaním)	Materiály (t. j. suroviny, výrobky a vedľajšie produkty) sa získavajú zo zvyškov izoláciou (napr. destiláciou) alebo konverziou (napr. tepelným/katalytickým krakovaním, splyňovaním, hydrogenáciou)	Uplatniteľné, len keď pre tieto zhodnotené materiály existujú dostupné použitia
d)	Regenerácia katalyzátorov a adsorbentov	Regenerácia katalyzátorov a adsorbentov, napr. tepelným alebo chemickým spracovaním	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená, keď má regenerácia za následok významný dosah na iné zložky životného prostredia

Techniky na energetické zhodnocovanie

e)	Použitie zvyškov ako paliva	Niektoré organické zvyšky, napr. decht, možno použiť ako palivo v spaľovacej jednotke	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená prítomnosťou určitých látok, ktoré spôsobujú nevhodnosť zvyškov na použitie v spaľovacej jednotke a vyžadujú si zneškodnenie
----	-----------------------------	---	--

Zistený stav **Dodržaná**
 Opis **Áno**

Extrakcia arómatov:

Využíva sa regenerátor rozpúšťadla prevádzkovaný za vakuu 70 kPa

Adsorbent používaný v technológii na dočistenie produktu MP xylénová zmes sa niekoľkokrát regeneruje horúcim materiálovým prúdom – desorpcia, až kým zvyšková kapacita sa celkom nespotrebuje

Obe výrobné jednotky:

Časť odpadov, ropné kaly, kaly z čistenia, t.j. odpady s vysokým obsahom uhlíkovodíkov sa energeticky zhodnocujú v zariadeniach na spaľovanie alebo spoluspaľovanie odpadu.

BAT 18. Na zabránenie vzniku alebo obmedzenie emisií pri nesprávnej funkcii zariadenia sa v rámci BAT majú používať všetky tieto techniky:

Technika		Opis	Uplatniteľnosť
a)	Identifikácia kritických zariadení	Zariadenie, ktoré je kritické z hľadiska ochrany životného prostredia (ďalej len „kritické zariadenie“), sa identifikuje na základe hodnotenia rizík (napr. použitím analýzy možných chýb a ich následkov)	Všeobecne uplatniteľné
b)	Program spoľahlivosti majetku pre kritické zariadenie	Štruktúrovaný program na maximalizáciu dostupnosti a výkonnosti zariadenia, ktorý obsahuje štandardné prevádzkové postupy, preventívnu údržbu (napr. proti korózii), monitorovanie, záznamy o incidentoch a neustále zlepšovanie	Všeobecne uplatniteľné
c)	Záložné systémy pre kritické zariadenie	Budovanie a údržba záložných systémov, napr. systémov odvedenia plynov, jednotiek na znižovanie znečistenia	Neuplatňuje sa, ak možnosť vhodného zariadenia preukázať

Zistený stav **Dodržaná**
 Opis **Áno**

Zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom emisií pri nesprávnej funkcii, je možné zaradiť do skupiny tzv. PSM kritických zariadení. Tento výber je v súlade s internou metodikou pre výber PSM kritických zariadení:

- a) Kritické zariadenia dané predpisom (napr. systémy a zariadenia na zníženie tlaku, odplynové systémy a zariadenia)
- b) Kritické zariadenia definované RBI – Risk Based Inspection
- c) Kritické zariadenia definované výpočtom
- d) Kritické zariadenia definované analýzou následkov

Štandardné prevádzkové postupy ako súčasť internej technologickej dokumentácie sú dostupné pre každé kritické zariadenie. Ich aktuálnosť sa preveruje 1x ročne.

Z pohľadu PSM má každé kritické zariadenie svoju kartu zariadenia, ktorá definuje nevyhnutné kroky preventívnej údržby, vrátane ochrany voči korózii.

Každá nežiaduca udalosť, ktorá sa stane na kritickom zariadení, je hlásená a vyšetrená. Prijaté nápravne opatrenia za účelom neopakovania sa podobnej udalosti sú plnené a sledované.

BAT 19. Na zabránenie vzniku alebo obmedzenie emisií do ovzdušia a vody za iných ako bežných prevádzkových podmienok sa v rámci BAT majú vykonať opatrenia úmerné významnosti možných únikov znečisťujúcich látok

Zistený stav	Dodržaná
Opis	Áno

Obe výrobné jednotky:

Na VJ Aromáty je inštalovaný separátny slopový systém na zachytávanie slopov s obsahom rozpúšťadla. Tento slop sa potom spracuje a využije sa na doplnenie cirkulujúceho rozpúšťadla. Slop z otvárania čerpadiel, vzorkovačov a pod.

Prevádzka má vypracovaný a schválený Slovenskou inšpekciou Havarijný plán vodohospodársky

BAT 26. Na zníženie množstva organických zlúčenín a odpadovej vody odvádzaných z jednotiek na extrakciu aromatických látok na čistenie odpadových vôd sa v rámci BAT majú používať buď suché rozpúšťadlá, alebo ak sa používajú mokré rozpúšťadlá, tak v uzavretom systéme na regeneráciu a opätovné použitie vody.

Zistený stav	Dodržaná
Opis	Áno

Na VJ Extrakcia arómátov sa používa bezvodé rozpúšťadlo o zložení cca 50 % monoetylén glykol, 50 % N-metylpyrrolidon. Pracia voda obsahujúca rozpúšťadlo sa v procese zregeneruje a cirkuluje.

BAT 27. Na zníženie objemu a organického zaťaženia odpadových vôd odvádzaných na čistenie odpadových vôd sa v rámci BAT má používať vhodná kombinácia týchto techník.

Technika		Opis	Uplatniteľnosť
a)	Bezvodé vytváranie vákua (podtlaku)	Použitie mechanických čerpacích systémov v uzavretom systéme čistenia, z ktorého sa vypúšťa iba malé množstvo vody ako odkalenie, alebo použitie suchobežných čerpadel. V niektorých prípadoch možno dosiahnuť vytvorenie vákua (podtlaku) bez odpadovej vody použitím produktu ako tesniacej kvapaliny v mechanickej výveve alebo využitím prúdu plynov z výrobného procesu	Všeobecne uplatniteľné
Technika		Opis	Uplatniteľnosť
b)	Segregácia odpadových vôd pri zdroji	Opadové vody zo zariadení na spracovanie aromatických látok sa oddeľujú od odpadových vôd z iných zdrojov s cieľom uľahčiť opätovné získanie surovín alebo produktov	Pri existujúcich zariadeniach môže byť uplatniteľnosť obmedzená kanalizačnými systémami danej lokality
c)	Separácia kvapalnej fázy s regeneráciou uhlíkovdík	Separácia organickej a vodnej fázy prostredníctvom vhodnej konštrukcie a prevádzky (napr. dostatočným časom zotrvania, detegovaním a kontrolou hranice fáz) s cieľom zabrániť akémukoľvek strhávaniu nerozpusteného organického materiálu	Všeobecne uplatniteľné
d)	Stripovanie s regeneráciou uhlíkovdík	Pozri oddiel 12.2. Stripovanie možno použiť na jednotlivé alebo kombinované prúdy	Uplatniteľnosť môže obmedzovať nízka koncentrácia uhlíkovdík
e)	Opätovné použitie vody	Po ďalšej úprave niektorých prúdov odpadových vôd je možné vodu zo stripovania použiť ako technologickú vodu alebo kotlovú napájaciu vodu namiesto vody z iných zdrojov	Všeobecne uplatniteľné

Zistený stav **Dodržaná**
 Opis **Áno**

- b) Segregácia odpadových vôd pri zdroji – separator bl.50 (API)
 c) Separácia kvapalnej fázy s regeneráciou uhl'ovodíkov – vypustenie vodnej časti zo spodku nádrží v procesnom tankovisku – hladina organickej fázy sa dá zistiť viacerými vzorkovacími miestami po výške nádrže
 e) Opätovné použitie vody - Voda na pranie a na tvorbu vákua sa regeneruje v spoločnom systéme a sa znova využíva – cirkuluje sa v systéme

BAT 29. Na efektívne využívanie energie pri používaní destilácie sa v rámci BAT má používať jedna z týchto technik alebo ich kombinácia.

Technika		Opis	Uplatniteľnosť
a)	Optimalizácia destilácie	Pri každej destilačnej kolóne sa optimalizuje počet etáží, refluxný pomer, miesto nástreku a pri extrakčných destiláciách pomer rozpúšťadiel k nástrekom	Uplatniteľnosť pri existujúcich jednotkách môže byť obmedzená konštrukciou, priestorovou dostupnosťou a/alebo prevádzkovými obmedzeniami
b)	Rekuperácia tepla z prúdu plynov v hornej časti reaktora	Opätovné využitie kondenzačného tepla z kolóny na destiláciu toluénu a xylénu na dodávku tepla do iného zariadenia	
Technika		Opis	Uplatniteľnosť
c)	Jednostupňová extrakčná destilačná kolóna	V konvenčnom systéme na ex- trakčnú destiláciu si separácia vyža- duje zostavu dvoch separačných stupňov (t. j. hlavnú destilačnú kolónu a vedľajšiu alebo stripovaciu kolónu). V jednostupňovej extrakč- nej destilačnej kolóne sa separácia rozpúšťadla uskutočňuje v menšej destilačnej kolóne, ktorá je umiest- nená vnútri plášťa prvej kolóny	Uplatniteľné len na nové zariadenia alebo pri rozsiahlych modernizáciách zariadení Uplatniteľnosť môže byť obmedzená pri jednotkách s menšou kapacitou, pretože kombinovanie viacerých operácií v jednom zariadení môže obmedzovať jeho prevádzkyschop- nosť

d)	Destilačná kolóna s deliacou stenou	V konvenčnom destilačnom systéme si separácia trojzložkovej zmesi na jej čisté frakcie vyžaduje priamy sled najmenej dvoch destilačných kolón (alebo hlavných kolón s vedľajšími kolónami). Pri ko-lóne s deliacou stenou stačí na separáciu jeden kus zariadenia	
e)	Destilácia termálne prepojenými kolónami	Ak sa destilácia vykonáva v dvoch kolónach, energetické toky v oboch kolónach môžu byť prepojené. Para z hornej časti prvej kolóny sa privedie do výmenníka tepla v spodnej časti druhej kolóny	Uplatniteľné len na nové zariadenia alebo pri rozsiahlych modernizáciách zariadení Uplatniteľnosť závisí od nastavenia destilačných kolón a podmienok procesu, napr. od pracovného tlaku

Zistený stav **Dodržaná**
 Opis **Áno**

a) Optimalizácia destilácie – sledovanie a nastavovanie parametrov prevádzkovania

e) Destilácia termálne prepojenými kolónami – Kolóna D304 prevádzkovaná pri vyššom tlaku (0,4 MPag) tak, aby kondenzujúce pary z hlavy mali dostatočne vysokú teplotu na ohrev spodku kolóny D303

BAT 30. Na zabránenie vzniku alebo zníženie množstva použitej bieliacej hlinky odvádzanej na zneškodnenie sa v rámci BAT má používať jedna alebo obe tieto techniky

	Technika	Opis	Uplatniteľnosť
a)	Selektívna hydrogenácia reformátu alebo pyrolýzneho benzínu	Zníženie obsahu olefínov hydrogenáciou reformátu alebo pyrolýzneho benzínu. Pri úplne hydrogenovaných surovinách majú zariadenia na úpravu bieliacou hlinkou dlhší pracovný cyklus	Uplatniteľné len na zariadeniach využívajúcich suroviny s vysokým obsahom olefínov

b)	Výber bieliacej hlinky	Podľa možnosti čo najdlhšie používanie bieliacej hlinky za daných podmienok (t. j. povrchových/štrukturálnych vlastností, ktoré predlžujú pracovný cyklus) alebo použitie syntetického materiálu, ktorý má rovnakú funkciu ako bieliaca hlinka, ktorý ale možno regenerovať	Všeobecne uplatniteľné
----	------------------------	---	------------------------

Zistený stav **Dodržaná**
Opis **Áno**

Selektívna hydrogenácia BTX frakcie z pyrolízneho benzínu- na VJ HRP2
Používa sa regenerovateľná bieliaca hlinka

J. Zhodnotenie dodržania podmienok povolenia

Na základe vykonanej kontroly inšpekcia konštatuje, že závery o BAT pri veľkovýrobe organických chemikálií sú v prevádzke uplatňované v súlade s podmienkami integrovaného povolenia s výnimkou BAT 1 - podľa platného IP je vykonávané PDOM (periodické diskontinuálne oprávnené meranie) emisií SO₂, NO_x, CO, TZL v intervale raz za 3 roky. Podľa požiadavky BAT 1 je potrebné monitorovať emisie SO₂, NO_x, CO v intervale raz za 6 mesiacov. Prevádzkovateľ požaduje postup podľa poznámky (4): „*Minimálna frekvencia monitorovania periodickými meraniami sa môže znížiť na raz za 6 mesiacov, ak sú úrovne emisií preukázateľne dostatočne stabilné*”.

Pre monitorovanie TZL prevádzkovateľ požaduje uplatniť ustanovenie bodu 5) „*Monitorovanie prachu sa neuplatňuje, ak sa spaľujú výlučne plynné palivá*”.

Taktiež v prípade BAT 3 bude treba uplatniť automatizované riadenie spaľovania pre VJ Extrakcia arómatov.

K. Záver – celkové zhodnotenie

Vykonanou environmentálnou kontrolou v prevádzke **Extrakcia arómatov a redestilácia reformátu** prevádzkovateľa **SLOVNAFT, a.s.** za kontrolované obdobie **12.12.2006-27.03.2019** inšpekcia zistila, že závery o BAT pri veľkovýrobe organických chemikálií sú v prevádzke uplatňované v súlade s podmienkami integrovaného povolenia s výnimkou BAT 1 - podľa platného IP je vykonávané PDOM (periodické diskontinuálne oprávnené meranie) emisií SO_x, NO_x, CO, TZL v intervale raz za 3 roky. Podľa požiadavky BAT 1 je potrebné monitorovať emisie SO_x, NO_x, CO v intervale raz za 6 mesiacov. Prevádzkovateľ požaduje

postup podľa poznámky (4): „Minimálna frekvencia monitorovania periodickými meraniami sa môže znížiť na raz za 6 mesiacov, ak sú úrovne emisií preukázateľne dostatočne stabilné”.

Pre monitorovanie TZL prevádzkovateľ požaduje uplatniť ustanovenie bodu 5) „Monitorovanie prachu sa neuplatňuje, ak sa spaľujú výlučne plynné palivá”

Zosúladenie podmienok integrovaného povolenia so závermi o BAT pri veľkovýrobe organických chemikálií bude predmetom najbližšej zmeny integrovaného povolenia.

Pri prehodnocovaní frekvencií PDOM bude inšpekcia prihliadať na predložené údaje o úrovni emisií, pričom sa musí jednať o výsledky minimálne dvoch meraní v priebehu jedného roka.

V prípade BAT 3 bude treba uplatniť automatizované riadenie spaľovania pre VJ Extrakcia arómátov.

L. Podpisy

Za SIŽP:

RNDr. Peter Valentovič, PhD.

Číslo preukazu: 335

.....


Ing. Csaba Hegedus

Číslo preukazu: 230

.....


