

IH-ROT 24-23

20 december 2024

Aan:

CC:

VGWM-voorzitter en -secretaris

Van: Industrial Hygiene

## **NORM Survey Console B Flexicoker Cokes**

### **1 Doel van de meting**

In het kader van het Besluit Basisveiligheidsnormen Stralingsbescherming en de GHP "Ionizing Radiation and Naturally Occurring Radioactive Materials (NORM)" zijn radioactiviteit metingen en laboratorium analyses uitgevoerd op Coke Scaling en Sludge die NORM zouden kunnen bevatten.

### **2 Beschrijving van de situatie**

Op 2 en 9 december 2024 worden zes Coke monsters afgenomen uit de X-8727, TK8703 (CHQ-001), TK6102 (F1-Q402) en TK6101 (F1 Q401), en verzonden voor NORM-analyse naar Applus.

NORM staat voor Naturally Occuring Radioactive Materials. Het betreft hier straling veroorzaakt door natuurlijke stralingsbronnen. In de olie- en gaswinningsindustrie gaat het vaak om moeilijk verwijderbare afzettingen van natuurlijke radioactieve stoffen in systemen. Plaatselijk kunnen hierdoor verhoogde stralingsniveaus ontstaan.

Er bestaan 2 soorten van NORM welke van belang zijn voor Rotterdam raffinaderij:

- "Water based" NORM, welke voornamelijk geassocieerd wordt met crude oil en gerelateerde waterstromen en is in de vorm van Pb210;
- "Gas/LPG based" NORM, welke voornamelijk geassocieerd wordt met LPG en is mogelijke aanwezig in de vorm van Radon gas (Ra226).

De  $\alpha$ - en  $\beta$ -stralingen worden door het staal van het equipment (leiding, drum, pomp, etc.) tegengehouden.

## 2.1 Meetprotocol en kwaliteitsborging

De metingen zijn uitgevoerd met een gecertificeerde Tracerco NORM IS monitor in combinatie met een Scintillation probe (geschikt voor  $\alpha$ -,  $\beta$ - en  $\gamma$ -straling). De metingen zijn uitgevoerd en de samples zijn genomen door gecertificeerde ExxonMobil medewerkers (Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming (TMS NORM)). De samples zijn naar Applus in Delft gestuurd voor NORM analyse.

## 2.2 Gezondheidslimieten

Type straling	Registratieverplichting	Vergunningverplichting
$\alpha$ - en $\beta$ straling	1 Bq/g	10 Bq/g

Meetapparatuur	Achtergrondwaarde	Actiewaarde
Tracerco NORM-IS	0.5 cps	1 cps

## 3 Meetresultaten en gezondheidslimieten

### 3.1 Meetresultaat

De concentratie van Pb-210 en Ra-226 in die genomen monsters is lager dan 1 Bq/g. Voor de meetresultaten zie bijlage 1.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

### 4.1 Meetresultaten


De concentratie van Pb-210 en Ra-226 in die genomen monsters is lager dan 1 Bq/g. De toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Basisveiligheidsnormen Stralingsbescherming geeft vrijgave als resultaat.

### 4.2 Aanbevelingen

Nr.	Actie omschrijving	Actie houder	Termijn
01	Geen		
02			

Hierbij het verzoek om deze resultaten te delen met uw medewerkers.

  
Bedrijfsarts

  
Industrial Hygiene Coördinator NL

## Bijlage 1 NORM metingen Coke Scaling en Sludge

Sample nr.	Datum sample	Console	Unit	Equipment	Type materiaal	TMS meting	Pb210 Analyse Resultaat (Bq/g)	Ra226 Analyse Resultaat (Bq/g)
EM-2024-050	05-nov-24	B	Flexicoker CH	X-8727	Cokes	0.66 cps	0.77	<0.16
EM-2024-051	05-nov-24	B	Flexicoker CH	X-8727	Cokes	0.43 cps	0.80	<0.16
EM-2024-052	02-dec-24	B	Flexicoker CH	TK8703 (CHQ-001)	Coke / Sludge	0.79 cps	0.99	<0.05
EM-2024-053	02-dec-24	B	Flexicoker CH	TK8703 (CHQ-001)	Coke / Sludge	0.73 cps	0.93	<0.05
EM-2024-054	02-dec-24	B	Flexicoker CH	TK6102 (F1-Q402)	Cokes	0.93 cps	<0.05	<0.05
EM-2024-055	02-dec-24	B	Flexicoker CH	TK6102 (F1-Q402)	Cokes	0.66 cps	<0.05	<0.05
EM-2024-056	09-dec-24	B	Flexicoker CH	TK6101 (F1 Q401)	Cokes	0.59 cps	0.16	<0.05
EM-2024-057	09-dec-24	B	Flexicoker CH	TK6101 (F1 Q401)	Cokes	0.89 cps	0.16	<0.05

## Bijlage 2 Overzicht Flexicoker Cokes Equipment NORM resultaten

