



**Samenstelling stof bij Blow-Down
van Electrabel Nijmegen**

Zaaknummer:

ODRA22AV1318

Locatie:

Hollandiaweg 11

Nijmegen

Projectcode:

PRO-22-09

Aan

5.1.2e ODRN.

Kopie aan

Archief meten en advies

Datum

02 november 2022

Auteur

Meten en advies

Goedgekeurd door:
Coördinator meten en advies

Autorisatie:
Manager Uitvoering

Datum : 2 november 2022

Datum : 2 november 2022

Paraaf :

5.1.2e

Paraaf :

5.1.2e

Omgevingsdienst Regio Arnhem
Eusebiusbuitensingel 75
6828 HZ Arnhem
Postbus 3066
6802 DB Arnhem
T 026 – 377 1600
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl
KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

INHOUD

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Doel van het onderzoek	4
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek	4
2.1 Onderzoeksgebied	4
2.2 Meetprogramma	5
2.3 PDT-Sombak methode	5
3. Resultaten	6
4. Conclusies	8

BIJLAGEN:

Bijlage 1: Analyse certificaten



Samenvatting

Bij het gecontroleerd opblazen van de oude Electrabel Kolencentrale in Nijmegen is een onderzoek gedaan naar de samenstelling van het stof dat na het neerkomen van het ketelhuis zich in de omgeving van de locatie heeft verspreid

Op 7 oktober 2022 is om 10:30 het ketelhuis van de Electrabel kolencentrale met behulp van explosieven gesloopt. Bij deze "blow-down" is op twee locaties het stof opgevangen dat is vrijgekomen bij het neerkomen van de constructie

De monsters zijn geanalyseerd op componenten die typisch kunnen worden verwacht in vliegias van grote stookinstallaties:

- Zware metalen (Antimoon, Arseen, Cadmium, Chroom, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Mangaan, Nikkel, Thallium, Vanadium, Zink)
- Poly Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)
- Dioxinen en Dibenzofuranen
- Polychloorbifenylen (PCB's)

In de depositie bakken benedenwinds van de "blow-down" zijn hoge gehalten van deze zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) aangetroffen.

Dit stof zal ook nog steeds op de slooplocatie aanwezig zijn en mogelijk verstuiven.

Advies is om de GGD hier een gezondheidskundige duiding over te laten geven en nader onderzoek uit te voeren over het nog aanwezige stof op en rond de slooplocatie.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Bij het gecontroleerd opblazen van de oude Electrabel Kolencentrale in Nijmegen is een onderzoek gedaan naar de samenstelling van het stof dat na het neerkomen van het ketelhuis zich in de omgeving van de locatie heeft verspreid.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is:

- vaststellen van de samenstelling van stof dat deponeren in de omgeving van Electrabel Nijmegen na het gecontroleerd opblazen van het ketelhuis.

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

2.1 Onderzoeksgebied

Het stof is verzameld benedenwinds van de sloop locatie. Zie figuur 2.1 voor de meetlocaties van het stof onderzoek. Op locatie A zijn twee bakken opgesteld die hebben gediend als analyse blanco en gebied achtergrond voor PAK en Zware metalen depositie.

Figuur 2.1. Meetlocaties stof onderzoek Electrabel.



2.2 Meetprogramma

Op 7 oktober 2022 is om 10:30 het ketelhuis van de Electrabel kolencentrale met behulp van explosieven gesloopt. Bij deze "blow-down" is op twee locaties het stof opgevangen dat is vrijgekomen bij het neerkomen van de constructie.

2.3 PDT-Sombak methode

Bij bepalen van de depositie is gebruik gemaakt van de door het RIVM ontwikkelde PDT-sombak methode. (Protocol ter bepaling van Depositie over een zeker Tijdsinterval). De PDT-sombak bestaat uit twee gestapelde plastic bakken. In de bovenbak zitten twee gaatjes waardoor eventuele neerslag afloopt in de onderste bak.

Figuur 2.2 PDT-Sombakken en twee luchtpompen ingezet door sloopbedrijf.



Er zijn acht PDT-sombakken geplaatst vier op locatie B en vier op locatie C. Per twee bakken, één van locatie B en één van locatie C, zijn in totaal vier monsters verzameld voor vier verschillende analyses. Bij de bemonstering is de bovenste bak schoongeveegd met quartz filters en is het filter en het losse stof overgebracht in een monsterpot.

De monsters zijn geanalyseerd op componenten die typisch kunnen worden verwacht in vliegias van grote stookinstallaties:

- Zware metalen (Antimoon, Arseen, Cadmium, Chroom, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Mangaan, Nikkel, Thallium, Vanadium, Zink)
- Poly Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)
- Dioxinen en Dibenzofuranen
- Polychloorbifenylen (PCB's)

Bovenwinds van de locatie zijn twee bakken gebruikt voor het vaststellen van de achtergrond concentraties van PAK en Zware metalen. Bij een korte blootstelling (in dit geval circa 15 uur) is het onwaarschijnlijk dat Dioxinen en PCB's boven de detectiegrens van de analyse methode zullen worden aangetoond.

3. Resultaten

Aan de hand van de analyse resultaten kan voor alle monsters de neergeslagen massa, uitgedrukt in $\mu\text{g}/\text{m}^2$, worden bepaald. Omdat van het stof van B en C ook het gehalte zware metalen is vastgesteld per gram stof de samenstelling van het stof ook worden uitgedrukt in mg/kg stof.

De depositie van deze stoffen uitgedrukt in $\mu\text{g}/\text{m}^2$ is afhankelijk van de afstand tot de bron. Hoe verder van de bron hoe lager de totale hoeveelheid stof die per m^2 deponiert. De samenstelling van het stof zal niet veel veranderen.

In de tabellen 3.1 tot en met 3.4 zijn de analyse resultaten opgenomen. Waar een waarde is ingevuld kleiner dan (<) was de gemeten concentratie onder de detectielimiet van de analyse.

Tabel 3.1 Resultaat van de zware metalen analyse.

Monster	ZM2 A	ZM3 B+C	
Zware Metalen	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	$\mu\text{g}/\text{m}^2$	mg/kg
Arseen (As)	<4,0	39	26
Cadmium (Cd)	<0,4	19	12
Chroom (Cr)	5,8	292	194
Koper (Cu)	29,2	321	214
Kobalt (Co)		39	26
Kwik (Hg)	<0,04	0,3	0,2
Lood (Pb)	35,0	1000	666
Mangaan (Mn)		744	496
Nikkel (Ni)	4,2	96	64
Zink (Zn)	125,0	6667	4442



Tabel 3.2 Resultaat van de PAK analyse

Component	µg/m ²	mg/kg
acenafteen	1,8	1,2
acenaftyleen	0,8	0,5
antraceen (AB)	3,6	2,4
benzo(a)anthraceen (NeR-5)	8,3	5,6
benzo(a)pyreen (AB) (NeR-5)	6,3	4,2
benzo(b)fluorantheen (AB) (NeR-5)	10,4	6,9
benzo[ghi]peryleen (AB)	10,4	6,9
benzo[k]fluorantheen (AB) (NeR-5)	2,7	1,8
chryseen	12,1	8,1
dibenzo[a,h]anthraceen (NeR-5)	1,4	0,9
fluorantheen (AB)	19,6	13,0
fluoreen	5,8	3,9
indeno[1,2,3-cd]pyreen (AB)	5,0	3,3
naftaleen (AB)	47,9	31,9
fenanthreen	53,8	35,8
pyreen	15,0	10,0
Som PAK Bornef	54	36
Som PAK EPA	204	136
Som PAK VROM	171	114

Tabel 3.3 Resultaat van de PCB analyse

Component	µg/m ²	mg/kg
Som PCB (7 Ballschmiter) (filter)	0,15	0,10
Som 6 PCB (Filter)	0,15	0,10
PCB (28) (Filter)	0,15	0,10
PCB (52) (Filter)	<0,08	
PCB (101) (Filter)	<0,08	
PCB (118) (Filter)	<0,08	
PCB (138) (Filter)	<0,08	
PCB 153 (filter)	<0,08	
PCB 180 (filter)	<0,08	

Tabel 3.4 Resultaat van de dioxine en dibensofuranen analyse

Dioxinen en Dibenzofuranen	ng/m2	µg/kg
2,3,7,8 Tetra CDD	<0,08	
1,2,3,7,8 Penta CDD	<0,024	
1,2,3,4,7,8 Hexa CDD	<0,04	
1,2,3,6,7,8 HexaCDD	<0,04	
1,2,3,7,8,9 Hexa CDD	<0,04	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	0,246	0,164
Octa CDD	0,833	0,555
2,3,7,8-Tetrachloordibenzofuraan	0,046	0,031
1,2,3,7,8 Penta CDF	0,050	0,033
2,3,4,7,8-Penta CDF	0,063	0,042
1,2,3,4,7,8 Hexa CDF	0,092	0,061
1,2,3,6,7,8 Hexa CDF	0,063	0,042
1,2,3,7,8,9 Hexa CDF	<0,04	
2,3,4,6,7,8 - Hexa CDF	0,071	0,047
1,2,3,4,7,8,9 -Hepta CDF	<0,2	
1,2,3,4,6,7,8 Hepta CDF	0,233	0,155
Octa CDF	<0,04	
TEQ volgens NATO/CCMS Upper bound	0,107	0,071
TEQ volgens NATO/CCMS	0,067	0,044

4. Conclusies

In de depositie bakken benedenwinds van de "blow-down" zijn hoge gehalten aan zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) aangetroffen.

Dit stof zal ook nog steeds op de slooplocatie aanwezig zijn en mogelijk verstuiven.

Advies is om de GGD hier een gezondheidskundige duiding over te laten geven en nader onderzoek uit te voeren over het nog aanwezige stof op en rond de slooplocatie.



Bijlage 1: Analyse certificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Omgevingsdienst Regio Arnhem
Dhr. F. te Pas
POSTBUS 3066
6802 DB ARNHEM

Datum	14.10.2022
Relatienr.	5.1.2e
Opdrachtnr.	1200709

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1200709 Gas/Lucht

Opdrachtgever	35007083 Omgevingsdienst Regio Arnhem
Uw referentie	PRO-22-09 Depositie Electrabel 2022-Advies-TMA180
Opdrachtacceptatie	07.10.22
Monsternemer	Opdrachtgever
Geachte heer, mevrouw,	

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

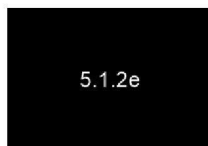
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 31/570 5.1.2e
Klantenservice



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1200709 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
566826	PRO-22-09 ZM1	07.10.2022	
566847	PRO-22-09 ZM2	07.10.2022	
566848	PRO-22-09 ZM3	07.10.2022	

Eenheid	566826 PRO-22-09 ZM1	566847 PRO-22-09 ZM2	566848 PRO-22-09 ZM3
Voorbehandeling metalen analyse			
Koningswater ontsluiting	++	++	++
Metalen			
Arsen (As) (koningswater) (Filter)	µg/filter	<1,0	9,3
Cadmium (Cd) (koningswater) (Filter)	µg/filter	<0,1	4,5
Chroom (Cr) (koningswater) (Filter)	µg/filter	<0,5	70
Koper (Cu) (koningswater) (Filter)	µg/filter	<0,2	77
Kwik (Hg) (koningswater) (Filter)	µg/filter	<0,01	0,07
Lood (Pb) (koningswater) (Filter)	µg/filter	<0,5	240
Nikkel (Ni) (koningswater) (Filter)	µg/filter	<0,5	23
Zink (Zn) (koningswater) (Filter)	µg/filter	1,2	1600

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 07.10.2022
Einde van de analyses: 14.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 31/57 5.1.2e
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 6961 : Koningswater ontsluiting
conform NEN 6966 : Arseen (As) (koningswater) (Filter) Cadmium (Cd) (koningswater) (Filter) Chroom (Cr) (koningswater) (Filter)
Koper (Cu) (koningswater) (Filter) Lood (Pb) (koningswater) (Filter) Nikkel (Ni) (koningswater) (Filter)
Zink (Zn) (koningswater) (Filter)
eigen methode (meting conform NEN-ISO 16772) : Kwik (Hg) (koningswater) (Filter)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Omgevingsdienst Regio Arnhem
Dhr. F. te Pas
POSTBUS 3066
6802 DB ARNHEM

Datum	24.10.2022
Relatienr	5.1.2e
Opdrachtnr.	1200714

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1200714 Gas/Lucht

Opdrachtgever	35007083 Omgevingsdienst Regio Arnhem
Uw referentie	PRO-22-09 Depositie Electrabel 2022-Advies-TMA180
Opdrachtacceptatie	07.10.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 31/570 5.1.2e
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
D 5.1.2e

Blad 1 van 3





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1200714 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
566850	PRO-22-09 PAK1	07.10.2022	
566851	PRO-22-09 PAK2	07.10.2022	
566852	PRO-22-09 PCB	07.10.2022	

	Eenheid	566850 PRO-22-09 PAK1	566851 PRO-22-09 PAK2	566852 PRO-22-09 PCB
PAK				
Acenafteen (Filter)	µg/filter	<0,050	0,42	--
Acenafteleen (Filter)	µg/filter	<0,050	0,18	--
Anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	0,87	--
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	2,0	--
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	1,5	--
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	2,5	--
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	<0,050	2,5	--
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	0,64	--
Chryseen (Filter)	µg/filter	<0,050	2,9	--
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	0,33	--
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,053	4,7	--
Fluoreen (Filter)	µg/filter	<0,050	1,4	--
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	1,2	--
Naftaleen (Filter)	µg/filter	<0,50	11,5	--
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	<0,10	12,9	--
Pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	3,6	--
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	0,053 ^{*)} _{x)}	13 ^{*)}	--
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	0,053 ^{x)}	49	--
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	0,053 ^{x)}	41	--
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmitter) (filter)	µg/filter	--	--	0,035 ^{*)} _{x)}
Som 6 PCB (Filter)	µg/filter	--	--	0,035 ^{*)} _{x)}
PCB (28) (Filter)	µg/filter	--	--	0,035 ^{*)}
PCB (52) (Filter)	µg/filter	--	--	<0,020 ^{*)}
PCB (101) (Filter)	µg/filter	--	--	<0,020 ^{*)}
PCB (118) (Filter)	µg/filter	--	--	<0,020 ^{*)}
PCB (138) (Filter)	µg/filter	--	--	<0,020 ^{*)}
PCB 153 (filter)	µg/filter	--	--	<0,020 ^{*)}
PCB 180 (filter)	µg/filter	--	--	<0,020 ^{*)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1200714 Gas/Lucht

Begin van de analyses: 07.10.2022
Einde van de analyses: 24.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 31/570 5.1.2e
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode 1): Som PCB (7 Ballschmutter) (filter) Som 6 PCB (Filter) PCB (28) (Filter) PCB (52) (Filter) PCB (101) (Filter)
PCB (118) (Filter) PCB (138) (Filter) PCB 153 (filter) PCB 180 (filter)
ISO11338-2 1): Som PAK (Bornef) (Filter)
ISO11338-2 : Acenafteen (Filter) Acenafyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Omgevingsdienst Regio Arnhem

5.1.2e

POSTBUS 3066
6802 DB ARNHEM

Datum 24.10.2022
Relatienr 5.1.2e
Opdrachtnr. 1203792

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1203792 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35007083 Omgevingsdienst Regio Arnhem
Uw referentie PRO-22-09 Depositie Electrabel
Opdrachtacceptatie 17.10.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 31/570 5.1.2e
Klantenservice



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1203792 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
583530	Pro-22-09 1,11 gr stof	07.10.2022	

Eenheid 583530
Pro-22-09 1,11 gr stof

Voorbehandeling metalen analyse

Waterstoffluoride-ontsluiting (metalen) ++

Metalen

Antimoon (Sb) (HF) (Filter)	µg/filter	<0,5
Arseen (As) (HF) (Filter)	µg/filter	5,3
Cadmium (Cd) (HF) (Filter)	µg/filter	2,6
Chroom (Cr) (HF) (Filter)	µg/filter	46
Kobalt (Co) (HF) (filter)	µg/filter	5,3
Koper (Cu) (HF) (filter)	µg/filter	44
Kwik (Hg) (HF) (filter)	µg/filter	0,037
Lood (Pb) (HF) (filter)	µg/filter	120
Mangaan (Mn) (HF) (Filter)	µg/filter	100
Nikkel (Ni) (HF) (Filter)	µg/filter	15
Thallium (Tl) (HF) (Filter)	µg/filter	<1,0
Vanadium (V) (HF) (filter)	µg/filter	25
Zink (Zn) (HF) (filter)	µg/filter	760

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Toelichting

583530 Er is 1,11 gram stof aangeleverd.
Hiervan is 0,2017 gram ingezet voor de ontsluiting van de metalen en doorverdund naar een eindvolume van 50 ml.

Begin van de analyses: 17.10.2022
Einde van de analyses: 24.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

5.1.2e

AL-West B.V.
Klantenservice

5.1.2e

Tel. 31/570

5.1.2e

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 2 van 3





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1203792 Gas/Lucht

Toegepaste methoden

eigen methode : Waterstoffluoride-ontsluiting (metalen)

eigen methode (analyse cnfrm NEN-EN 14385) : Zink (Zn) (HF) (filter)

eigen methode (ontsl); meting cfrn NEN-EN14385 : Antimoon (Sb) (HF) (Filter) Arseen (As) (HF) (Filter) Cadmium (Cd) (HF) (Filter)
Chroom (Cr) (HF) (Filter) Kobalt (Co) (HF) (filter) Koper (Cu) (HF) (filter)
Lood (Pb) (HF) (filter) Mangaan (Mn) (HF) (Filter) Nikkel (Ni) (HF) (Filter)
Thallium (Tl) (HF) (Filter) Vanadium (V) (HF) (filter)

meting conform NEN-EN 13211 : Kwik (Hg) (HF) (filter)

Parameters uitgeroofd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

DOC-13-10374394-NL-P3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa 9.139.2e
Dr.

Blad 3 van 3





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Omgevingsdienst Regio Arnhem

5.1.2e

POSTBUS 3066
6802 DB ARNHEM

Datum 26.10.2022
Relatienr 5.1.2e
Opdrachtnr. 1200715

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1200715 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35007083 Omgevingsdienst Regio Arnhem
Uw referentie PRO-22-09 Depositie Electrabel 2022-Advies-TMA180
Opdrachtacceptatie 07.10.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 31/570 5.1.2e
Klantenservice

DOO-13-10255781-AL-PT

Parameters uitgeroofd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemiddeld met het symbool "x" :

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Direc 5.1.2e
ppa 5.1.2e

Blad 1 van 3





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1200715 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
566853	PRO-22-09 Diox	07.10.2022	

Eenheid 566853
PRO-22-09 Diox

Dioxinen en Dibenzofuranen

2,3,7,8 Tetra CDD (filter)	ng/filter	<0,0020
1,2,3,7,8 Penta CDD (Filter)	ng/filter	<0,0060
1,2,3,4,7,8 Hexa CDD (Filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,6,7,8 HexaCDD (filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,7,8,9 Hexa CDD (Filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (filter)	ng/filter	0,059
Octa CDD (filter)	ng/filter	0,20
2,3,7,8-Tetrachloordibenzofuraan (filter)	ng/filter	0,011
1,2,3,7,8 Penta CDF (Filter)	ng/filter	0,012
2,3,4,7,8-Penta CDF (filter)	ng/filter	0,015
1,2,3,4,7,8 Hexa CDF (Filter)	ng/filter	0,022
1,2,3,6,7,8 Hexa CDF (Filter)	ng/filter	0,015
1,2,3,7,8,9 Hexa CDF (Filter)	ng/filter	<0,010
2,3,4,6,7,8 - Hexa CDF (filter)	ng/filter	0,017
1,2,3,4,7,8,9 -Hepta CDF (filter)	ng/filter	<0,050
1,2,3,4,6,7,8 Hepta CDF (Filter)	ng/filter	0,056
Octa CDF (Filter)	ng/filter	<0,10
TEQ volgens NATO/CCMS Upper bound (filter)	ng/filter	0,0256 ^{xx)}
TEQ volgens NATO/CCMS (filter)	ng/filter	0,0160 ^{xi)}

Bemonsteringsstandaard

13C12-1,2,3,7,8-PeCDF	%	0,74 ^{vi)}
13C12-1,2,3,7,8,9-HxCDF	%	0,52 ^{vi)}
13C12-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	%	1,2 ^{vi)}

Extractiestandaard

13C12-2,3,7,8-TeCDD	%	92 ^{vi)}
13C12-1,2,3,7,8-PeCDD	%	95 ^{vi)}
13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDD	%	100 ^{vi)}
13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDD	%	100 ^{vi)}
13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	%	99 ^{vi)}
13C12-OCDD	%	100 ^{vi)}
13C12-2,3,7,8-TeCDF	%	92 ^{vi)}
13C12-2,3,4,7,8-PeCDF	%	95 ^{vi)}
13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDF	%	96 ^{vi)}

Kamer van Koophandel Directie
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: 5.1.2e
NL 811132559 B01

Blad 2 van 3





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1200715 Gas/Lucht

Eenheid 566853
PRO-22-09 Diox

Extractiestandaard

13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDF	%	98 ^{*)}
13C12-2,3,4,6,7,8-HxCDF	%	98 ^{*)}
13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	%	99 ^{*)}
13C12-OCDF	%	110 ^{*)}

*) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 07.10.2022

Einde van de analyses: 25.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e Tel. 31/570 5.1.2e
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN 1948^{*)}: 13C12-1,2,3,7,8-PeCDF 13C12-2,3,7,8-TeCDD 13C12-1,2,3,7,8-PeCDD 13C12-1,2,3,7,8,9-HxCDF
13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDD 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF 13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDD
13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD 13C12-OCDD 13C12-2,3,7,8-TeCDF 13C12-2,3,4,7,8-PeCDF
13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDF 13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDF 13C12-2,3,4,6,7,8-HxCDF 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF
13C12-OCDF
conform NEN-EN 1948 : 2,3,7,8 Tetra CDD (filter) 1,2,3,7,8 Penta CDD (Filter) 1,2,3,4,7,8 Hexa CDD (Filter) 1,2,3,6,7,8 HexaCDD (filter)
1,2,3,7,8,9 Hexa CDD (Filter) 1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (filter) Octa CDD (filter)
2,3,7,8-Tetrachloordibenzofuraan (filter) 1,2,3,7,8 Penta CDF (Filter) 2,3,4,7,8-Penta CDF (filter)
1,2,3,4,7,8 Hexa CDF (Filter) 1,2,3,6,7,8 Hexa CDF (Filter) 1,2,3,7,8,9 Hexa CDF (Filter)
2,3,4,6,7,8 - Hexa CDF (filter) 1,2,3,4,7,8,9 -Hepta CDF (filter) 1,2,3,4,6,7,8 Hepta CDF (Filter)
Octa CDF (Filter) TEQ volgens NATO/CCMS Upper bound (filter) TEQ volgens NATO/CCMS (filter)

DOC-13-1025786-AL-P3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 3 van 3

