

Rapportage Asbestinventarisatie

Gas reduceerstation en fundering kolentransport
Hollandiaweg 11 te Nijmegen



D200822298



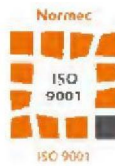
Er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen

Objectomschrijving:	Gas reduceerstation en fundering kolentransport
Opdrachtgever:	ENGIE
Projectnummer:	201413
Rapportversie:	1.0
Autorisatiedatum:	2-10-2020



Van Santen Advies

asbest | chroom-6 | circulaire sloop



Van Santen Advies B.V.

Staalweg 44

2612 KK DELFT

SCA-code: 07-D070149.01

Kamer van Koophandel: 66895685

Iban: NL22ABNA0438782283

Bic: ABNANL2A

BTW nummer: NL 8567.46.009.B01

Telefoon: 015 – 206 13 00

e-mailadres: info@vs-advies.nl

Internet: www.vs-advies.nl

Titelblad

Projectnummer:	201413
Onderzoeklocatie:	Hollandiaweg 11, 6541BL te Nijmegen
LAVS-objecttype:	LAVS aangemaakt door opdrachtgever/eigenaar
LAVS-activeringscode:	LAVS aangemaakt door opdrachtgever/eigenaar
Betreft:	Gas reduceerstation en fundering kolentransport
Opdrachtgever:	ENGIE 5.1.2e Hollandiaweg 11 6541 BL Nijmegen
Opdrachtnemer:	Van Santen Advies Staalweg 44 2612 KK Delft SCA code: 07-D070149.01
Technisch verantwoordelijke:	5.1.2e (DIA-code 51E-191117-411228)
Onderzoek uitgevoerd op:	18-9-2020
Onderzoek uitgevoerd door:	5.1.2e (DIA code 51E-060919-411597)
Interne autorisatie:	2-10-2020
Autorisatie door:	5.1.2e
Status:	Definitief, versie 1.0
Rapportage geldig tot:	2-10-2023

Geschiktheid van de rapportage voor de volgende doelen:

- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
- ☐ Voor uitsluitend het verwijderen van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- ☐ Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten, m.u.v. in tabel 4.3 genoemde beperkingen
- ☒ Voor volledige renovatie of totaalsloop
- ☐ Afwijkend, zie hoofdstuk 1 Samenvatting

Reikwijdte onderzoek

- ☒ Gehele bouwwerk of object
- ☐ Gedeelte van bouwwerk of object
- ☐ Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object
- ☐ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of object
- ☐ Afwijkend, zie hoofdstuk 1, Samenvatting

Risicobeoordeling

- ☒ Risicobeoordeling ten behoeve van sloop en verbouw (SMA-rt)
- ☐ Risicobeoordeling in gebruiksfase (NEN 2991:2005)

Inhoudsopgave

1	SAMENVATTING	4
1.1	<i>Samenvatting aangetroffen materialen</i>	<i>4</i>
2	OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT	5
2.1	<i>Opbouw rapport</i>	<i>5</i>
3	METHODEN.....	6
3.1	<i>Opzet van het onderzoek</i>	<i>6</i>
3.2	<i>Visuele inspectie</i>	<i>6</i>
3.3	<i>Risicoclassificatie</i>	<i>7</i>
3.4	<i>Bemonstering</i>	<i>7</i>
3.5	<i>Laboratoriumwerk</i>	<i>7</i>
3.6	<i>Rapportage</i>	<i>8</i>
4	RESULTATEN	9
4.1	<i>Resultaten van de deskresearch</i>	<i>9</i>
4.2	<i>Overzicht asbesthoudende materialen</i>	<i>10</i>
4.3	<i>Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd</i>	<i>11</i>
5	INDELING IN RISICOKLASSEN BIJ VERWIJDERING	12
6	CONCLUSIE.....	13
7	BIJLAGEN	14

Bijlage 7.1:	Tekeningen en schetsen
Bijlage 7.2:	Bronbladen met foto's
Bijlage 7.3:	Projectfoto's
Bijlage 7.4:	Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving
Bijlage 7.5:	Analyserapporten Laboratorium
Bijlage 7.6:	SMA-rt uitdraaien
Bijlage 7.7:	Eindsituatie/verkennd bodemonderzoek Van Arcadis BV, met kenmerk D10013890

1 SAMENVATTING

In opdracht van ENGIE is door Van Santen Advies op 18 september 2020 een asbestinventarisatie uitgevoerd op de locatie Hollandiaweg 11 te Nijmegen. De aanleiding tot de asbestinventarisatie is dat het bouwwerk gesloopt wordt.

- De geschiktheid van het rapport betreft: 'Voor volledige renovatie of totaalsloop'
- De reikwijdte van de inventarisatie betreft: 'Gehele bouwwerk of object'

1.1 Samenvatting aangetroffen materialen

- Het betreft een volledig onderzoek.
- Er zijn geen asbesthoudende bronnen aangetroffen.
- Er zijn geen asbestverdachte bronnen aangetroffen die, na monsternamen of op basis van deskresearch, asbestvrij zijn gebleken.

2 OMSCHRIJVING VAN DE OPDRACHT

In opdracht van ENGIE is door **5.1.2e** (51E-060919-411597) van Van Santen Advies op 18 september 2020 een asbestinventarisatie uitgevoerd op de locatie Hollandiaweg 11 te Nijmegen.

- Het betreft het volgende gebouw of object: Gas reduceerstation en fundering kolentransport
- De locatie was ten tijde van de inventarisatie niet in gebruik.
- De aanleiding tot de asbestinventarisatie is dat het bouwwerk gesloopt wordt.

Voor informatie over de deskresearch wordt verwezen naar hoofdstuk 4.1.

2.1 Opbouw rapport

In dit rapport wordt allereerst een samenvatting van de resultaten gegeven en een omschrijving van de opdracht. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de gehanteerde methoden voor de veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten weergegeven, in hoofdstuk 5 ingedeeld naar risicoklassen en tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies geformuleerd. In de bijlagen worden respectievelijk vermeld: tekeningen en schetsen, deskresearch, bronbladen met foto's, analysecertificaten en SMA-rt bladen, evaluatieformulier en de Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving.

Datum autorisatie rapport: 2 oktober 2020

Technisch verantwoordelijke: **5.1.2e**

5.1.2e

3 METHODEN

3.1 Opzet van het onderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek vindt deskresearch plaats op basis van de ter beschikking gestelde informatie als tekeningen, plattegronden, bestekken, etc.

Ten behoeve van de inventarisatie worden:

- Bestaande stukken (tekeningen, bestekken e.d.) indien aangeleverd bestudeerd;
- Vergelijkbare panden gecontroleerd in AMA (www.asbestmutatiearchief.nl);
- Mogelijke asbesthoudende materialen visueel geïnspecteerd;
- Monsters genomen die in een geaccrediteerd laboratorium op de aanwezigheid van asbest worden onderzocht;
- De locaties vastgelegd waar asbest zijn aangetroffen.

3.2 Visuele inspectie

Op basis van de gegevens van de deskresearch vindt een systematische visuele inspectie plaats van de locatie. Hierbij wordt er naar gestreefd dat alle ruimten visueel geïnspecteerd worden. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op een plattegrond vastgelegd. Tevens wordt bekeken of er sprake is van secundaire besmettingen.

Wanneer een ruimte of bouwdeel niet toegankelijk is voor visuele inspectie, dan worden deze ruimten expliciet met reden in dit rapport genoemd.

Deze inventarisatie is met de grootst mogelijke zorg en nauwkeurigheid uitgevoerd door deskundige en gekwalificeerde medewerkers welke in bezit zijn van de wettelijk vereiste opleidingen en certificaten.

Met de uitvoering van de asbestinventarisatie is, op basis van de verstrekte opdracht, door Van Santen Advies BV een inspanningsverplichting geleverd op basis van kennis en ervaring om de in het onderzoeksgebied aanwezige asbesthoudende en asbestverdachte materialen te detecteren en in kaart te brengen. Ondanks een zorgvuldige werkwijze en de inzet van gekwalificeerd personeel kan niet volledig worden uitgesloten dat bij onderhouds-, verbouwings-, en/of sloopwerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen welke tijdens het onderzoek niet zijn opgemerkt. Achter asbesthoudende en/of asbestverdachte toepassingen wordt op voorhand geen onderzoek verricht.

3.3 Risicoclassificatie

Het bepalen van de risicoklassen vindt plaats aan de hand van het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt. In SMA-rt wordt de risicoklasse mede bepaald door de verwijderingsmethode. Indien voor een afwijkende methode wordt gekozen kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse dan vermeld in bovengenoemde tabel. Voor een overzicht van afwijkende saneringsmethoden wordt verwezen naar SMA-rt.

3.4 Bemonstering

Het is mogelijk dat in een gebouw of object identieke asbesthoudende materialen voorkomen, echter op verschillende locaties of als verschillende toepassing. Deze identieke materialen worden eenmalig daadwerkelijk bemonsterd en benoemd met een monstercode. De overige toepassingen worden dan voorzien van een Visueel monster welke wordt toegewezen aan het fysiek genomen monster van het identieke materiaal.

De methode van bemonstering is afhankelijk van het te bemonsteren materiaal. Na bemonstering wordt het afgebroken materiaal ingekapseld ter voorkoming van emissie van asbestvezels. Tijdens de bemonstering worden de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen in acht genomen.

De monsters worden verpakt in het daartoe door het laboratorium verstrekte verpakkingsmateriaal dat is voorzien van een asbest merkteken. Deze monsters worden ter analyse aangenomen aan een RvA geaccrediteerde laboratorium. Voor asbest in verwarmingstoestellen wordt bijvoorbeeld het Intechnum Handboek Asbest geraadpleegd.

3.5 Laboratoriumwerk

De aangeboden monsters worden met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 op de aanwezigheid van asbest onderzocht. Indien het met deze techniek niet mogelijk is uitspraak te doen over de aanwezigheid van asbest, dan worden de monsters onderzocht met behulp van scanning-elektronenmicroscopie conform ISO 14966.

De binding op het analysecertificaat geeft de binding aan van het aangeboden monster. Deze kan, ten gevolge van de monsternamen, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende bron. De mate van hechtgebondenheid aangegeven door de inventariseerder is derhalve bindend.

3.6 Rapportage

Alle aangetroffen asbesthoudende, asbestvrije en asbestverdachte materialen worden per bron op een zogenaamd bronblad vastgelegd. Op dit bronblad is vermeld:

- Bron;
- Bronnummer;
- Locatie;
- Verdieping (indien relevant);
- Monster nummer;
- Asbestsoort(en) en percentage, op basis van analyseresultaten;
- Hoeveelheid in strekkende meter, vierkante meter of aantal stuks;
- Wijze van bevestiging;
- Binding (hechtgebonden of niet hechtgebonden, op basis van waarnemingen);
- Wijze van verwijdering;
- Risicoklasse, gebaseerd op het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt;
- Opmerkingen;
- Foto.

Elke bron is tevens op tekening in de bijlage vastgelegd.

Er is een aparte tabel in hoofdstuk 4.3 opgenomen met hierin de locaties die niet zijn geïnventariseerd. Reden hiervoor kan zijn dat deze locaties ten tijde van de inventarisatie niet toegankelijk zijn. Ook kunnen dit locaties betreffen waarvan het vermoeden bestaat dat hier asbest aanwezig is, maar dat deze alleen met destructieve middelen zijn op te sporen (zoals funderingen, spouwmuren).

Daarnaast betreft het in deze rapportage omschreven onderzoek een momentopname van de situatie zoals deze tijdens de inventarisatie is aangetroffen. Van Santen Advies BV is op geen enkele wijze verantwoordelijk voor wijzigingen van de bevindingen en de onderzoekslocatie die aangebracht zijn na de datum van het uitgevoerde onderzoek.

Indien tijdens sloop of verwijderingswerkzaamheden aanvullende, asbestverdachte materialen worden aangetroffen draagt Van Santen Advies BV hiervoor geen verantwoordelijkheid met betrekking tot de verwijderingskosten. De verdachte toepassing dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag, certificerende instelling en bij Van Santen Advies BV. De toepassing zal aanvullend in kaart worden gebracht en middels een aanvullende wettelijke procedure afgehandeld worden. De belanghebbende worden over de uitkomst van deze procedure geïnformeerd.

4 RESULTATEN

4.1 Resultaten van de deskresearch

Op basis van de resultaten van de deskresearch en interviews bestaan er aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen in het onderzochte object. Het betreft asbesthoudende bronnen, benoemd in de asbestinventarisatierapporten van Van Santen Advies.

- Zover bekend zijn er op de locatie recent asbestsaneringen uitgevoerd.
- Het bouwwerk/object is gebouwd in meerdere bouwjaren.

De bouw van het pand is in hoofdlijnen als volgt te beschrijven:

Type Bouw:	Divers
Dak:	Nvt
Schoorsteen:	Nvt
Eindpijp:	Nvt
Dakkapel:	Nvt
Hemelwaterafvoer:	Nvt
Boeidelen:	Nvt
Panelen:	Nvt
Afdekplaat Watermeterput:	Nvt
Aantal bouwlagen:	Nvt
Type vloer:	Nvt
Type vloerluik:	Nvt
Riolering / afvoerbuizen:	Nvt
Plaats vloerluik:	Nvt
Vloerbedekking:	Nvt
Binnenwanden:	Nvt
Plafonds:	Nvt
Ventilatiekanaal Keuken:	Nvt
Ventilatiekanaal WC:	Nvt
Ventilatiekanalen badkamer:	Nvt
Drempels:	Nvt
Vensterbanken:	Nvt
Dakconstructie:	Nvt
Verwarmingsinstallatie:	Nvt
Locatie verwarmingsinstallatie:	Nvt
Is er stroom aanwezig:	Nvt
Is er water aanwezig:	Nvt

4.2 Overzicht asbesthoudende materialen

Er is geen enkele bron waarvoor de aanwezigheid van asbest bevestigd is.

4.3 Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd

Tijdens de inspectie zijn geen uitsluitingen en project specifieke beperkingen voor de uitvoering van de inspectie opgemerkt.

5 INDELING IN RISICOKLASSEN BIJ VERWIJDERING

Er is geen enkele asbesthoudende bron vastgesteld tijdens deze inventarisatie. Risicoklassen hoeven daarom niet te worden vastgesteld.

6 CONCLUSIE

In opdracht van ENGIE is door 5.1.2e (51E-060919-411597) van Van Santen Advies op 18 september 2020 een asbestinventarisatie uitgevoerd op de locatie Hollandiaweg 11 te Nijmegen.

- De inventarisatie voldoet aan het doel en de reikwijdte van het onderzoek.
 - Op verzoek van ENGIE is den datum 18 september zone 3, lot 32 gas reduceerstation en zone 2, lot 8 de fundering van het voormalige kolentransport geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte toepassingen wegens het voornemen tot sloop. Deze zijn niet waargenomen, zie bijgevoegde foto's en plattegrond voor beeldvorming.
- De bevindingen betreffende het gas reduceerstation zijn de volgende:
 - De bitumen dakbedekking is niet asbestverdacht;
 - De mantelbuizen zijn van staal;
 - Door het uitvoeren van gericht destructief onderzoek op de buitenwand is naar voren gekomen dat er geen spouw is.
- De bevindingen betreffende de fundering van het kolentransport zijn als volgt:
 - Op basis van lokaal verstrekte informatie in combinatie met visuele waarneming is er geen redelijk vermoeden van asbesthoudende bekisting in de constructie;
 - Er wordt niet aangenomen dat er asbesthoudende restanten aanwezig zijn in het deel fundering welke is gevuld met aarde en puin. Dit op basis van uitgevoerde onderzoeken in combinatie met visuele waarneming waarbij het maaiveld is beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte restanten. Deze zijn niet aangetroffen. Zie bijgevoegde foto's voor beeldvorming;
 - Aanvullend is op basis van het aangeleverde document Van Arcadis BV, met kenmerk D10013890, betreffende een eindsituatie bodemonderzoek / verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het zuidelijk deel van het terrein, waarbij deellocatie 5 is onderzocht op de aanwezigheid van asbest in het gebroken puin. Hier uit is gebleken dat er geen asbest is waargenomen boven de norm van 100 mg/kg.d.s. in de fundering van het kolentransport (indicatief onderzoek NEN5707).
- Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens geen beperking voor de geplande sloop van het onderzochte object.

Tijdens de asbestinventarisatie is er naar gestreefd om tot een zo volledig mogelijke detectie en registratie van aanwezige asbesthoudende materialen te komen. Daarbij wordt zeer systematisch te werk gegaan. Ondanks alle kwaliteitszorg, waaronder een continue aandacht op het proces en de inzet van ervaren en gekwalificeerde onderzoekers, is het in de praktijk mogelijk dat om verschillende redenen asbesthoudende of verdachte materialen niet worden waargenomen. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor niet waargenomen asbesthoudende materialen.

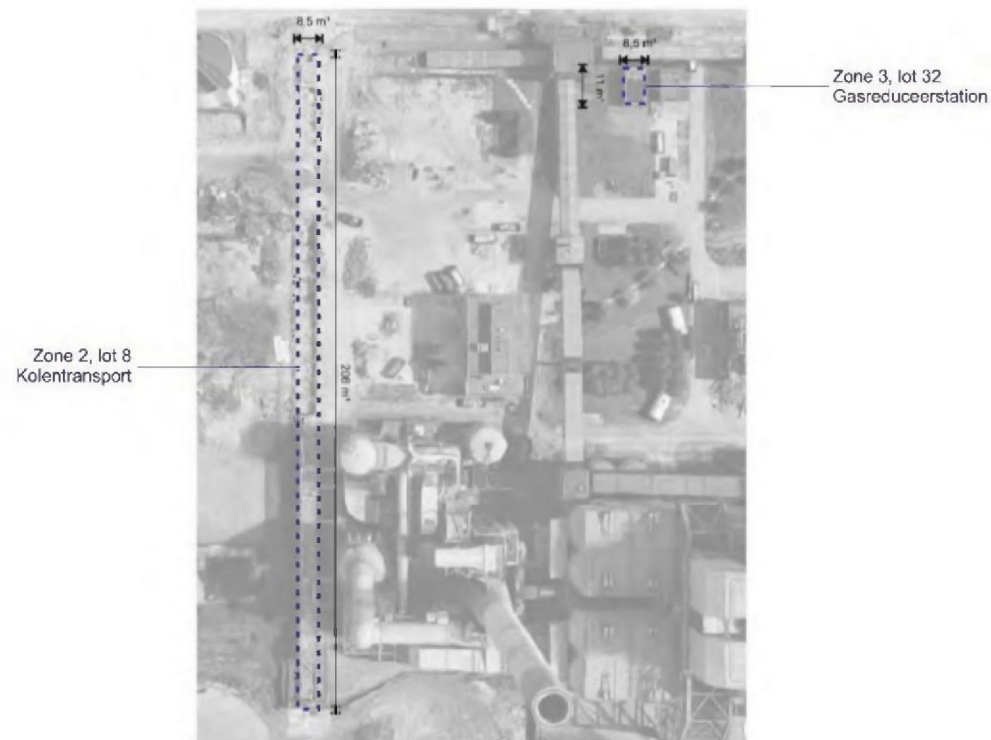
Deze asbestinventarisatie bestrijkt het gebied dat conform NEN 2990 na sanering vrijgegeven dient te worden, in buitensituaties omvat dit tenminste 5 m¹ rondom het geïnventariseerde bouwwerk voor zover dit niet wordt belemmerd door bebouwing, dichte begroeiing of andersoortige obstakels.

Indien men voornemens is om werkzaamheden te gaan uitvoeren in het gebouw of aan een object waarin asbest is vastgesteld, dan dienen de betrokken werknemers eerst op de hoogte te worden gesteld van het onderhavige inventarisatierapport.

Indien uit de uitgevoerde asbestinventarisatie blijkt dat bepaalde ruimten/locaties niet toegankelijk zijn of indien er onvoorzien asbesthoudend materiaal tijdens de sloop, renovatie of asbestverwijdering wordt aangetroffen dient er een aanvullende asbestinventarisatie uitgevoerd te worden. De vergunning verlener zal vervolgens middels het aanvullende onderzoek moeten worden ingelicht voordat men het aangetroffen extra asbest mag verwijderen.

7 BIJLAGEN

Bijlage 7.1: Tekeningen en schetsen



Projectnummer:	201413.5
Type:	Divers
Locatie:	Hollandiaweg 11 te Nijmegen
	Zone 3, lot 32 gasreducerstation
	Zone 2, lot 8 kolentransport
LEGENDA:	

 Situering geïnspecteerde eenheden

 niet toegankelijk
 geen deel onderzoek
 schacht

Bijlage 7.2: Bronbladen met foto's

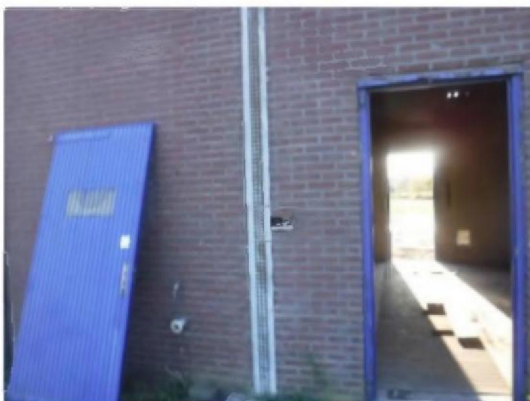
Er is geen enkele bron waarvoor de aanwezigheid van asbest bevestigd is.

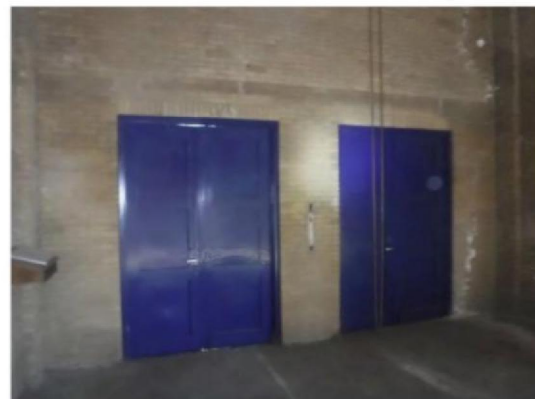
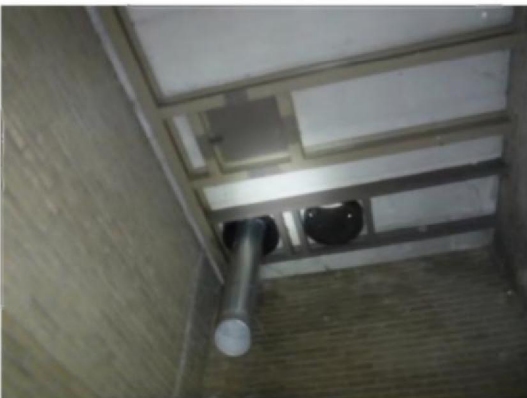
Niet asbesthoudende bronnen

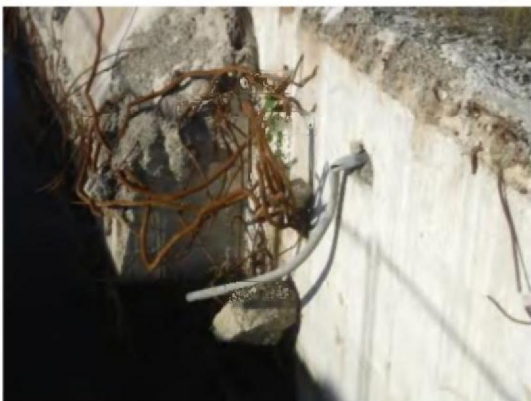
Er zijn geen asbestverdachte bronnen aangetroffen die, na monsternamen of op basis van deskresearch, asbestvrij zijn gebleken.

Bijlage 7.3: Projectfoto's

Onderstaand worden de projectfoto's weergegeven.











Bijlage 7.4: Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving

Informatief karakter

1. Algemeen

De opdrachtgever heeft een wettelijke informatieplicht daar waar het gaat over de aanwezigheid van asbest in zijn bouwwerk/object, dat hij in eigendom / beheer heeft. Deze plicht heeft hij naar de gebruiker van het bouwwerk/object en zij die het bouwwerk/object respectievelijk onderhouden, renoveren, slopen of werkzaamheden erin uitvoeren.

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

- 1) De eigenaar van een bouwwerk;
- 2) Namens de eigenaar van het bouwwerk: het adviesbureau;
- 3) De gebruiker van een bouwwerk.
Toelichting:
 - a) De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte omgevingsvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
 - b) als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

- 1) De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
- 2) De omgevingsvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
- 3) De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
- 4) De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijdering;
- 5) De Gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
- 6) De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
- 7) De Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
- 8) De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.'

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005, Stb. 704 d.d. 16-12-2005 en Stb. 87 d.d. 20-02-2006
Paragraaf 2 – Asbestinventarisatie

Art. 3-1-b:

lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever) **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b:

ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever) **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5

Degene die de handelingen van par. 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk: De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijderd. Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen. Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

- 1) Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
- 2) Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
- 3) De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.
- 5) Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt des- gevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

- 1) De handelingen, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 2) Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
- 3) De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Voor zover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 5) Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.
- 6) De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

4. Bouwbesluit 2012 (vanaf 1-7-2017)

§ 1.7 Procedure sloopwerkzaamheden

Art. 1.26 Sloopmelding

Lid 1.

Het is verboden om zonder of in afwijking van een sloopmelding te slopen indien daarbij asbest wordt verwijderd of de hoeveelheid sloopaafval naar redelijke inschatting meer dan 10 m³ zal bedragen.

Tijdens het slopen zijn, voor zover van toepassing, de volgende bescheiden of een afschrift daarvan op het terrein aanwezig:

Art. 1.32 Aanwezigheid bescheiden

1. sloopmelding;
2. veiligheidsplan als bedoeld in artikel 8.7;
3. afschrift van een besluit ingevolge artikel 13, 13a, of 14 van de wet, dan wel een besluit tot oplegging van een last onder bestuursdwang dan wel last onder dwangsom;
4. overige voor het slopen van belang zijnde vergunningen en documenten met nadere voorwaarden en ontheffingen, en
5. indien op grond van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 een asbestinventarisatierapport is vereist, een asbestinventarisatierapport als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 dan wel een afschrift van de resultaten van de eindbeoordeling als bedoeld in artikel 9, eerste en tweede lid, van dat besluit.

Bijlage 7.5: Analyserapporten Laboratorium

Er zijn geen documenten te tonen

Bijlage 7.6: SMA-rt uitdraaien

Er zijn geen SMA-rts uitdraaien te tonen daar er geen asbesthoudende bronnen aangetroffen zijn.

Bijlage 7.7: Eindsituatie/verkennd bodemonderzoek

Van Arcadis BV, met kenmerk D10013890



VERKENNEND BODEMONDERZOEK / EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN ENGIE TE NIJMEGEN

ENGIE Nederland NV

26 JULI 20188



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



Contactpersoon

5.1.2e

Senior projectleider

T 06 5.1.2e

M 06 5.1.2e

E 5.1.2e@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK /
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Aanpak	5
1.4	Werkzaamheden	5
1.5	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Situatie en gebruik	8
2.2	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	10
2.2.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	10
2.2.2	Asbest	10
2.2.3	Bodemkwaliteitskaart	10
2.2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.3	Conclusies vooronderzoek	11
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	12
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet	12
3.2	Uitvoering veldwerk	13
3.3	Uitvoering laboratoriumonderzoek	13
3.4	Kwaliteitsborging	13
4	RESULTATEN	14
4.1	Bodemopbouw	14
4.2	Veldwaarnemingen	14
4.2.1	Grond	14
4.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten	14
4.3.1	Grond	15
4.4	Interpretatie	17
4.4.1	Grond	17
4.5	Toetsing hypothese	19

Onze referentie: D10013890 20

8 van 22

VERKENNEND BODEMONDERZOEK /
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
5.1	Aanleiding en doel	20
5.2	Conclusies	20
5.3	Aanbevelingen	20
	TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	28
	BIJLAGEN	
	BIJLAGE A BOORPROFIELEN	21
	BIJLAGE B ANALYSECERTIFICATEN	25
	BIJLAGE C TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	26
	BIJLAGE D TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	27
	BIJLAGE E VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID	30
	BIJLAGE F FOTO'S VAN DE LOCATIE	31
	BIJLAGE G TEKENINGEN	32
	COLOFON	33

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



1 INLEIDING

In opdracht van ENGIE Nederland NV heeft Arcadis Nederland B.V. een eindsituatie bodemonderzoek / verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het zuidelijk deel van de voormalige energiecentrale aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen. Daarnaast is plaatselijk een partijkeuring uitgevoerd voor asbest in puin (indicatief).

De kadastrale aanduiding van de onderzoekslocatie is gemeente Neerbosch, sectie G nummer 1240.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016).

Voor situering van de onderzochte deellocaties verwijzen wij naar de tekeningen in Bijlage H.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek/ eindsituatie bodemonderzoek is een wisseling van aannemer voor het voortzetten van de sloop van de centrale Nijmegen, op het zuidelijk deel van de locatie van ENGIE Nederland NV te Nijmegen.

1.2 Doel

Doel van het verkennend bodemonderzoek / eindsituatiebodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de door ENGIE Nederland NV aangegeven deelterreinen, voor enkele specifieke parameters om zo vast te stellen of verontreiniging is ontstaan gerelateerd aan het handelen van de sloopaannemer in een eerdere fase van de sloop van centrale G13 en overige opstallen op het zuidelijk terrein.

Binnen het verkennend / eindsituatiebodemonderzoek wordt met een relatief geringe onderzoeksinspanning aangetoond dat op de onderzochte deellocaties redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond, in gehalten boven de achtergrondwaarde, of er wordt bevestigd dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn geraakt met de verwachte stoffen (Bron: NEN 5740+A1).

De bodemgegevens zijn aanvullend getoetst aan het besluit bodemkwaliteit om een indruk te verkrijgen (indicatief) van de toepassingsmogelijkheid van eventueel vrijkomende grond (indien sprake is van opruimen van verontreiniging).

1.3 Aanpak

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek wordt vooraf gegaan door een vooronderzoek volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN, 2017).

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als 'verdacht' of 'onverdacht'. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese geformuleerd, welke vervolgens aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt getoetst. Bij een onderzoek op een 'onverdachte' locatie wordt de hypothese getoetst dat er geen verontreiniging aanwezig is, bij een onderzoek van een verdachte locatie wordt de hypothese getoetst dat wel een (specifieke) verontreiniging aanwezig is.

1.4 Werkzaamheden

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- vooronderzoek conform NEN 5725;
- veldonderzoek;
- laboratoriumonderzoek;
- toetsing en interpretatie van de analyseresultaten;
- toetsing van de onderzoekshypothese;
- rapportage inclusief formuleren van conclusies en eventuele aanbevelingen.

Onze referentie: D10013890-20

VERBODEND BODEMONDERZOEK
EINDSTUAT BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGE TE NIJMEGEN



Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 een samenvatting, de conclusies en eventuele aanbevelingen.

In de bijlagen zijn onder meer boorprofielen, analysecertificaten en kaartmateriaal opgenomen.

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



2 VOORONDERZOEK

Voor de bepaling van de onderzoeksstrategie is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Hierbij zijn o.a. de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd.

Een samenvatting van de resultaten van dit vooronderzoek is weergegeven in dit hoofdstuk.

Geraadpleegde bronnen:

- terreininspectie;
- de opdrachtgever;
- archief GDF -SUEZ Nijmegen bij Arcadis;
- informatie van de gemeente Nijmegen (milieu@tias Nijmegen).

Overige websites zoals topotijds, cyclomedia en globespotter.

Op 3 maart 2020 is een terreininspectie uitgevoerd t.b.v. het uit te voeren verkennend-/eindsituatiebodemonderzoek en een partijkeuring.

Onderhavig verkennend bodem- en asbestonderzoek betreft de bodem en aanwezig puin. Het grondwater op de locatie bevindt zich op een diepte > 5 m-mv en hoeft niet te worden onderzocht.

Voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van:

- de gegevens van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (kaartblad 40 west (DGV-TNO);
- boorstaten en sonderingen verkregen bij het vooronderzoek.

Leidend in het vooronderzoek is de aanleiding. De aanleiding van dit verkennend- / eindsituatie bodemonderzoek sluit aan bij één of meerdere aanleidingen die het onderzoeksprotocol voorschrijft. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als aanleiding de noodzaak van het vaststellen van een tussentijdse situatie m.b.t. de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem i.v.m. aangaan van nieuwe contracten in uitvoering.

Gegevens onderzoekslocatie:

Omschrijving onderzoekslocatie	gegevens
Eigenaar	ENGIE Nederland NV
Adres	Na eerdere sluiting van de energiecentrale is het adres gewijzigd van Weurtseweg 460 naar Hollandiaweg 11 Nijmegen
Oppervlakte	Totale terrein is circa 35 ha, de onderzoekslocatie betreft meerdere kleine terreindelen op het zuidelijk deel van het terrein
Kadastrale aanduiding	Neerbosch, sectie G, nummer 1240.
X, Y coördinaten	X: 185500 Y: 429800
Voormalig gebruik	Agrarisch en bedrijfsterrein (Bij bouw van de energiecentrale is het terrein destijds geheel opgehoogd om het terrein hoogwatervrij te maken). De centrale G13 neemt een groot gedeelte van het zuidelijk terrein in beslag. Deze centrale is in 2005 gesloten en wordt op dit moment gesloopt.
Huidige gebruik	Bedijfsterrein (gedeeltelijk braakliggend)
Toekomstig gebruik	Duurzame energie initiatieven

Tabel 1: samenvatting gegevens onderzoekslocatie

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK /
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



Figuur 1 (boven): energiecentrale G13 op zuidelijk deel van terrein ENGIE Nederland NV



Figuur 2: Energiecentrale G13 tijdens sloop

2.1 Situatie en gebruik

Het terrein van ENGIE Nederland NV in Nijmegen is opgedeeld in 2 delen. een terrein noordelijk van de aanwezige haven en een terrein zuidelijk van de haven. Dit rapport betreft het zuidelijk terrein (slooplocatie van energiecentrale G13, de laatste in gebruik zijnde energiecentrale).

Onze referentie: D10013890 20

8 van 33

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EEN SITUATIE BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



De te onderzoeken deelgebieden betreffen:

1. Een deelterrein verdacht op de parameter zwavel. Tijdens de sloop was hier tijdelijk sprake van een depot puin waarin een te hoog zwavelgehalte voorkwam. Dit puin was zonder onderafdichting gesitueerd op de deellocatie 1 (zie figuur 2). Het terreindeel is verdacht op het voorkomen van zwavel.
2. Een deelterrein dat door de sloopaannemer eerste sloopfase is gebruikt als opslagplaats en waarbinnen op meerdere plekken minerale olie opgeslagen is geweest. Het betreffende deelgebied wordt geheel aangemerkt als verdacht voor de parameter olie en pcb's.
3. Een deelterrein rond een betonnen plaat, waar olie is gemorst rond de plaat.
4. Een deelterrein rond een metalen container waarin trafo's zijn geslagen gedurende de sloop. Bij het takelen van een trafo is hier plaatselijk olie gemorst. De trafo's worden in het kader van de sloop opgeslagen in een open container. Mogelijk is deze container lek, omdat geen regenwater in de container aanwezig is na slecht weer. Aan 1 zijde van de container is een kraan aanwezig. Mogelijk is eventueel regenwater via deze kraan verwijderd. Rond de container worden plaatselijk trafo's leeggepompt (trafo olie) voorafgaand aan het in het kader van de sloop, opknippen van de trafo's in kleinere/lichtere delen. Plaatselijk worden trafo's opgeslagen op stelen verharding die hier aanwezig is. Het gehele deelgebied is verdacht op het voorkomen van trafo-olie (inclusief pcb's).
5. Een deelgebied met verdenking op asbest in gebroken puin. In een betonnen ondergrondse geul is puin/granulaat opgeslagen. Dit puin/granulaat is afgedekt met grotere brokken puin. Het puin is verdacht op het voorkomen van asbest. (partijkering BRL 1002).

Voor situering van bovengenoemde deelterreinen verwijzen wij naar onderstaande figuur 3. Tijdens de sloop van het centralegebouw is het aanwezig asbest onder asbestcondities gesaneerd. De te onderzoeken deellocaties zijn niet verdacht op het voorkomen van asbest uitgezonderd deel 5.

Op het maaiveld aanwezig puin betreft gebroken puin vanuit de sloop van de centrale. Dit puin is volgens informatie van de opdrachtgever voorzien van een certificaat van de uitvoerende slooppartij. Het betreft gebroken puin dat is vrijgekomen bij de sloop en op locatie in een mobiele breker is verwerkt tot granulaat. Het betreft niet asbesthoudend puin. (informatie opdrachtgever).

Figuur 3: situering van de onderzoekslocatie(zuidelijk deel van terrein ENGIE Nederland NV in Nijmegen) en te onderzoeken deellocaties



Met het oog op mogelijke bodemverontreiniging gerelateerd aan de sloopactiviteiten zijn 5 deellocaties geselecteerd voor het vaststellen van een tussentijdse milieu hygiënische situatie.

Voorafgaand aan en in combinatie met het veldwerk is een visuele terreinverkenning uitgevoerd (3 maart en voorafgaand aan veldwerk 17-04-2020). Op de onderzoekslocatie zijn diverse verhardingsmaterialen, puin en materialen vanuit sloop aanwezig. In bijlage E zijn enkele overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



2.2 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

- Op de locatie is een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 078975603:A projectnummer x.110304.000384.017). Dit onderzoek is in 2016 uitgevoerd, voorafgaand aan de definitieve sluiting van de energiecentrale. Bij de deellocaties waar onderzoek heeft plaatsgevonden, allen buiten de bebouwing, zijn over het algemeen lichte verontreinigingen aangetoond (>Aw) en incidenteel is sprake van zink boven interventiewaarde, deze verhoogde waarde is destijds gerelateerd aan lekkend waswaterookgassen. Het terreindeel met verhoogde gehalten zink ligt buiten de 5 locaties in het kader van onderhavig eindsituatiebodemonderzoek).
- Nulsituatie bodemonderzoek voorafgaand aan de nieuwbouw van de CO2- plant , juni 2009, kenmerk x.110304.000384.015. De bovengrond is licht verontreinigd (>Aw). De ondergrond is eveneens licht verontreinigd uitgezonderd 1 mengmonster waarin destijds nikkel boven tussenwaarde is aangetoond (indicatief getoetst aan het Bbk klasse industrie). Deze deellocatie is gesitueerd aan de zuidzijde naast deelgebied 2 in onderhavig onderzoek.
- Vaststellen van gehalte sulfaat in het grondwater, onderdeel van briefrapportage 27 08-2019 met kenmerk 079799655 D. Het gehalte sulfaat in het grondwater is destijds vastgesteld bij 3 peilbuizen. Bij 600A en 600B naast onderzoeksgebied 1 uit onderhavige rapportage, is geen verhoogd gehalte sulfaat gemeten, in het grondwater uit peilbuis 600C op deelgebied 1 (filter 8,0-9,0 m-mv) is een verhoogd gehalte sulfaat ten opzichte van de detectiewaarde gemeten (120 mg sulfaat/l), en dit gehalten is beneden de drinkwaternorm en (sulfaat drinkwater maximaal 150 mg/l).¹

2.2.2 Asbest

Tijdens het eindsituatie bodemonderzoek van 2016, is geen asbest op het maaiveld of in de geïnspecteerde contactzone van de bodem waargenomen boven de norm van 100 mg/kg d.s. (indicatief onderzoek NEN5707).

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Nijmegen beschikt over een bodemkwaliteitskaart inclusief bodembeheerplan/Nota bodembeheer. Het terrein van ENGIE Nederland NV is gesitueerd in herstructurerings- en revitaliseringsgebied. Gezien het onderhavig onderzoekstype – vaststellen van de tussentijdse eindsituatie bij 5 deellocaties-, biedt de bodemkwaliteitskaart minder relevante bodeminformatie.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (kaartblad 40 West (DGV-TNO) en de gegevens uit het DINO-loket (dinoloket.nl) en van gegevens uit boorstaten en sonderingen verkregen uit vooronderzoek.

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van de bovengenoemde gegevens, is weergegeven in Tabel 1.

5.1.2a 1 Schematisering bodemopbouw

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Bodemomschrijving	Geologische formaties
0 – 4	deklaag	Ophooglaag	Grindhoudende matig grove zanden.
4 – 5,5	deklaag		Sterk zandige siltige leem
5,5 - 15	1 ^{ste} watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Zwak grindig, uiterst grof zand tot middel grof zand

¹ Voor sulfaat is geen toetsingsnorm in de Wet BodemBescherming vastgelegd, de drinkwaternorm voor sulfaat is maximaal 150 mg/l)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK /
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGINE TE NIJMEGEN



Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Bodemomschrijving	Geologische formaties
15 - 19	Scheidende laag	Formatie van Drenthe	Sterk zandige leem
>19	2 ^{de} watervoerend pakket	Formatie van Kedichem	Grindhoudende uiterst grof tot middel grof zandig/ klei pakket

De grondwaterstand op de locatie is gerelateerd aan de waterstanden in de Waal en bevindt zich tussen +12,5 m NAP en +6,6 m NAP. Een hoogwaterpiek kan oplopen tot 12,5 m +NAP. Op de onderzoek locatie is sprake van een verticale grondwaterbeweging beïnvloed door de waterstanden in de Waal en van een geringe horizontale grondwaterstroming die noordnoordwestelijk is gericht richting insteekhaven/ de Waal.

Het maaiveld op het zuidelijk terrein bevindt zich op circa 14,5 m +NAP. Het grondwater op de locatie bevindt zich op circa 7 m-mv.

2.3 Conclusies vooronderzoek

- Bij de vijf deelgebieden waar een tussentijds eindsituatiebodemonderzoek uitgevoerd dient te worden, is op basis van resultaten van eerder bodemonderzoek sprake van onverdachte deellocaties.
- Gelet op de sloopactiviteiten die per deelgebied hebben plaatsgevonden zijn enkele deelgebieden als verdacht aan te merken vanwege de sloopactiviteit, op het voorkomen van o.a. minerale olie en asbest in puin.
- Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv (eindsituatiebodemonderzoek betreft in eerste instantie de vaste bodem).

De onderzoeksopzet voor het eindsituatiebodemonderzoek is opgenomen in tabel 3. In tabel 2 zijn o.a. de te verwachten stoffen vermeld.

Tabel 2 Te onderzoeken deellocaties en sloopactiviteit

Activiteit	Periode	Oppervlak activiteit	Verwachte stoffen
1: Voormalige buitenterrein van opslagmagazijn. Ter plaatse heeft puin met een te hoog zwavelgehalte opgeslagen gelegen (sulfaat).	Gedurende eerste deel van sloop G13	1800 m ²	Zwavel/sulfaat
2: Contractorplaats, ter plaatse hebben oliën en ook olie die verdacht is op pcb's opgeslagen gelegen	Gedurende eerste deel van sloop G13	4500 m ²	Minerale olie en pcb's
3: Oliemors: op een betonnen plaat naast de voormalige olieopslag heeft mogelijk oliemors plaatsgevonden naast de verharding	Gedurende eerste deel van sloop G13	250 m ²	Minerale olie
4: Trafo ontmanteling en tijdelijke opslag in een container, mogelijk lekke container en mors op overig terrein rond container.	Gedurende eerste deel van sloop G13	Container circa 14 x 9 m, met kraantje om container te legen Omgeving: in totaal circa 300 m ²	Minerale olie en pcb's
5: Gebroken puin opslag met verdenking voor asbest	Gedurende eerste deel van sloop G13		asbest

De verdeling in deellocaties en de bijpassende hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn opgenomen in tabel 3 in hoofdstuk 3.1.

Onze referentie: D10013890-20

1 van 1

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740+A1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In Tabel 3 is de onderzoeksopzet samengevat.

Tabel 3 Samenvatting onderzoeksopzet

Deellocatie	Strategie	Oppervlak (ha)	Aantal boringen Afgewerkt tot asbestinspectiegat 0,3x0,3x0,5	Aantal peilbuizen	Aantal analyses*
1: Deel verdacht voor zwavel	ONV-NL	Circa 1800 m ²	11 x 0,5 m	nvt	4x MM op zwavel
2: Uitkeuring deel contractor opslagplaats verdacht op olie en pcb's	VED-HE-NL	Circa 4500 m ²	14 x 0,5 m) + 3x 2 m	vervangen door 1 x boringen tot 2,0 m en steekbus ondergrond	4 x mo+H+L 4 x PCB's 4 x SP 1 x BTEXN+MO+H+L in steekbus
3: oliemors rond paal 250 m ²	ONV--NL	250 m ²	3x 0,5 m 2 x 2 m	1 vervangen door boring 2,0m -mv	4 x minerale olie 4 x pcb's
4: trafa ontmanteling en container met oude trafa's (kraantje) en hoek houten stelplaats kraan	ONV--NL	Circa 14 x 9 m Groter terrein onderzoeken 300 m ²	4x 0,5 m 2 x 2 m	1 vervangen door 1 x 2 m-mv	1x STP BG 1 x STP OG 4 x minerale olie 4 x pcb's
5: gebroken puin in opslag in betonsleuf. 1 partijkeuring BRL 1002 asbest in puin	#				2 x MM Asbest in puin 2 x SP 2 x uitloogonderzoek metalen

asbest in puin, depotkeuring. Het gebroken puin betreft grote brokken puin en baksteen aan maaiveld op een laag gebroken puin van kleinere diameter. Van het kleiner puin is waarschijnlijk sprake van toepassingscertificaat van de aannemer (info opdrachtgever). Er is een verdenking op asbest tussen de puinsoorten. Volgens het besluit bodemkwaliteit betreft het kleiner gebroken puin niet vormgegeven bouwstoffen. Het grote puin valt niet onder de omschrijving vormgegeven bouwstof. Aanpak: Het grover puin valt niet onder een partijkeuring BRL1002 en wordt opzij gezet. Omdat onzeker is of het puin onder de grove fractie wel voldoet aan de diameter die hoort bij een partijkeuring volgens BRL 1002 voor niet vormgegeven bouwstoffen, wordt monstername uitgevoerd onder certificaat 1002: (vormgegeven bouwstoffen 2 x 6 grepen) en wordt in eerste instantie uitgegaan van een indicatieve rapportage, na uitkeuring van de monsters op asbest in puin.

*: Toelichting zie §3.3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ENSBETUURDE BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK OOST TERREIN
ENDE TE NIJMEGEN



3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 16-04-2020 tot 17-04-2020.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen.

De resultaten van het veldwerk zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De resultaten van het veldwerk gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (§ 3.1).

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaats gevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype.

De monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket. Het standaardpakket omvat:

Landbodem en grond (STP GR):

- Droge stofgehalte.
- Bodemkenmerken: organisch stof en lutum.
- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Organische parameters: som-PCB's (polychloorbifenylen; 7), som-PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; 10) en minerale olie.

Of op minerale olie en pcb's, zwavel of asbest.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De resultaten van het laboratoriumonderzoek gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (§ 3.1).

3.4 Kwaliteitsborging

Arcadis Nederland is een door de Rijksoverheid erkende bodemintermediair. Het aangeboden verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt volgens de verplichte Kwalibo-regelgeving uitgevoerd. Arcadis voert het werk conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 uit en verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever of eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de te onderzoeken bodem, grond, bagger of bouwstof. Deze offerte draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

NB: De BRL SIKB 2000, protocol 2018 is niet van toepassing op werkzaamheden conform de NEN 5897+C2 (bij >50 % V/V puin).

Het logo is niet van toepassing op de partijskeuring deze betreft een indicatieve keuring omdat het te grof puin betreft.



Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
 ENGIE TE NIJMEGEN



4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken.

4.1 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 4 geschematiseerd weergegeven. In Bijlage A zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen. De ligging van alle boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 1 (Bijlage G).

Tabel 4 Lokale bodemopbouw

Diepte (m -mv.)	omschrijving
0,0-0,5	Zeef grof zwak siltig zwak grindig zand
0,5-1,0	Zeef grof zwak siltig matig fijn zand *

*plaatselijk is bij boring 2.01 een laag zandige klei aangetoond op circa 1,5-2,0 m-mv.

Het grondwater is tijdens het onderzoek niet aangetroffen (>5 m-mv op basis van gegevens uit vooronderzoek).

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Grond

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (Bijlage A) zijn deze waarnemingen per boring weergegeven en eveneens in een tabel samengevat.

Uit de beschrijvingen blijkt dat bij meerdere van de verrichte grondboringen op de deellocaties 1, 2, 3 en 4 sprake is van sporen kolengruis of menggranulaat. Deze bijmengingen kunnen duiden op de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Asbest

Onderzoek naar asbest in de bodem maakt geen onderdeel uit van dit verkennend eindsituatiebodemonderzoek. Onderzoek naar asbest in puin maakt wel onderdeel uit van het onderzoek (deellocatie 5). In eerste instantie is een inspectie van het aanwezig puin uitgevoerd.

Volgens gegevens vanuit vooronderzoek is bij deellocatie 5 puingranulaat van een kleine diameter aanwezig onder in de plaatselijk volgestorte betongeuil en voor dit puin is waarschijnlijk sprake van toepassingscertificaat van de aannemer (info opdrachtgever). Dit puin is afgedekt met baksteenpuin met grotere diameter. Volgens het besluit bodemkwaliteit betreft het kleiner gebroken puin een niet vormgegeven bouwstoffen. Het grote puin valt niet onder de omschrijving vormgegeven bouwstof. En daarom valt bemonstering van dit grove puin niet onder een partijkeuring BRL 1002.

In eerste instantie is ervan uitgegaan dat het grotere puin opzij kan worden gezet voor bemonstering van het daaronder aanwezig puingranulaat. Na beoordeling in het veld door een BRL 1002 erkend veldtechnicus voldoet ook het puin onder de grove puinfractie niet aan de diameter die hoort bij een partijkeuring volgens BRL1002 voor niet vormgegeven bouwstoffen. In het veld is daarom monsternamen uitgevoerd onder certificaat 1002: (vormgegeven bouwstoffen 2 x 6 grepen) en er zijn twee monsters ter analyses ingezet. De rapportage van de keuring betreft een indicatieve rapportage, na uitkeuring van de monsters op asbest in puin.

Hier is een partijkeuring BRL1002 uitgevoerd (indicatief). Monsternamen heeft plaatsgevonden volgens BRL 1002.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in Bijlage B. Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 EEN SITUATIE BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
 ENGIE TE NIJMEGEN



aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

De gemeten gehalten voor grond zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in Bijlage C.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: Index $\leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd: Index $> 0,0 \leq 1,0$ (AW / S $<$ gehalte $\leq$ I (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd: Index $> 1,0$ (gehalte $>$ I).

Daarnaast is een toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 uitgevoerd. Deze toetsing geeft een indicatieve indruk over de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond. De resultaten zijn getoetst aan het generieke beleid, zoals vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is weergegeven in Bijlage D.

4.3.1 Grond

De resultaten van toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 5.

Tabel 5 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW (index)	> I (index)	Klasse Bbk (indicatief)
1: Terrein verdacht op zwavel					
MM1.1	1.01-1; 1.02-1 (met kolengruis)	0,0-0,5	Zwavel totaal (S) 210 mg/kgds Sulfaat <25 mg/kgds	-	nvt
MM1.2	1.03-1; 1.04-1; 1.05-1 Met granulaat	0,0-0,5	Zwavel totaal (S) 110 mg/kgds Sulfaat 41 mg/kgds	-	nvt
MM1.3	1.06-1; 1.09-1 (granulaat)	0,0-0,5	Zwavel totaal (S) 150 mg/kgds Sulfaat 27 mg/kgds	-	nvt
MM1.4	1.07-1; 1.08-1; 1.10-1; 1.11-1 Geen bij menging	0,0-0,5	Zwavel totaal (S) 32 mg/kgds Sulfaat <25 mg/kgds	-	nvt
2: contractor area opslagplaats minerale olie					
MM2.1	2.01-1, 2.04-1, 2.05-1, 2.08-1 Sporen kolengruis geen owr	0,00 - 0,50	Co (0,02), Min.olie (0,02), Ni (0,03), Pb (0,06), PCB7 (0,02), Zn (0,03)		Klasse industrie (Mo)
MM2.2	2.09-1, 2.10-1 Sporen kolengruis geen owr	0,00 - 0,50	Co (0,01), Min.olie (0,00), PCB7 (0,01)		Klasse industrie (Mo)
2.01-3	2.01-3	0,60 - 1,00			Altijd toepasbaar

Onze referentie: D10013890 20

12/05/2018

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
 ENGIE TE NIJMEGEN



Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW (index)	> I (index)	Klasse Bbk (indicatief)
2.01-6	2.01-6 (klei)	1,60 - 1,80	Min.olie (0,02)		Klasse industrie (mo)
2.02-2	2.02-2 Zwak menggr matig kolengruis	0,15 - 0,50	Min.olie (0,01)		Klasse industrie (mo)
2.03-2	2.03-2	0,50 - 1,00	Min.olie (0,02)		Klasse industrie (mo)
MM2.3	2.12-1, 2.13-1, 2.14-1, 2.15-1 Geen owr Matig menggranulaat	0,00 - 0,50	Cd (0,05), Co (0,09), Cu (0,82), Hg (0,00), Mo (0,32), PAK VROM (0,66), PCB7 (0,04)	Min.olie (1,87), Ni (2,15), Pb (2,71), Zn (9,52)	Niet toepasbaar >I
2.12-1	2.12-1	0,0-0,5	Nikkel (0,35)	Lood (2,24) Zink(7,17) m.o (5,14)	Niet toepasbaar>I
2.13-1	2.13-1	0,0-0,5	m.o. (0,57)	Ni(4,4) Lood(10,98) Zn(28,25)	Niet toepasbaar>I
2.14-1	2.14-1	0,0-0,5	-	-	
2.15-1	2.15-1	0,0-0,5	Mo(0,21)	Ni(1,250) Pb(2,49) Zn(10,69)	Niet toepasbaar >I
MM2.4	2.03-1, 2.16-1, 2.17-1 Matig kolengruis	0,00 - 0,50	Co (0,04), Cu (0,01), Hg (0,00), Min.olie (0,04), Ni (0,14), PAK VROM (0,25), Pb (0,64), PCB7 (0,14)	Zn (1,18)	Niet toepasbaar >I
2.03-1	2.03-1	0,0-0,5	Zink (0,67)	-	
2.16-1	2.16-1	0,0-0,5	-	-	
2.17-1	2.17-1	0,0-0,3	Zn(0,18)	-	
3: terrein rond betonplaat, mogelijk oliemors					
3.01-1	3.01-1	0,00 - 0,50			Altijd toepasbaar
3.03-1	3.03-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
3.04-1	3.04-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
3.05-1	3.05-1	0,00 - 0,50	Min.olie (0,10)	-	Niet toepasbaar >Ind (mo)<I
4: terrein rond een metalen opslagcontainer waarin trafo's zijn geslagen					
4.01-1 (plaats afapkraan container)	4.01-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

Onze referentie: D10013890 20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 ENDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
 ENGIE TE NIJMEGEN



Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW (index)	> I (index)	Klasse Bbk (indicatief)
4.01-5	4.01-5steekbus	1,60 - 1,80	-	-	Altijd toepasbaar
4.02-1 (zweetplek in bodem van container)	4.02-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
4.03-1 (laagste punt rond container)	4.03-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
4.07-1	4.07-1	0,00 - 0,50	Min.oile (0,05)	-	Klasse Industrie (mo)
MM4.1	4.01-2, 4.02-2	0,50 - 1,00	Pb (0,03), Zn (0,13)	-	Klasse industrie
MM4.2	4.04-1, 4.05-1, 4.06-1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
5: Onderzoek depotkeuring naar gehalte asbest in puin					
AVM 5.01	Viakke plaat	Asbest in totaal 46,7 gram	7 mg/kgds	-	
AVM 5.02	Viakke plat	Asbest in totaal 19,4 gram	3 mg/kgds	-	

Circulaire bodemsanering

- Geen van de geanalyseerde stoffen > AW
- > AW Gehalte groter dan achtergrondwaarde
- >I Gehalte groter dan interventiewaarde
- >I Concentratie groter dan de Interventiewaarde

Regeling bodemkwaliteit

- AW Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar)
- WO Bodemkwaliteitsklasse Wonen
- IND Bodemkwaliteitsklasse Industrie
- NT Niet Toepasbaar

4.4 Interpretatie

4.4.1 Grond

1: Terreindeel verdacht voor aanwezigheid van zwavel in de bodem gerelateerd aan een depot puingranulaat met verhoogd gehalte zwavel dat hier opgeslagen heeft gelegen.

Op dit deel van het terrein was voorheen de kolentransportbaan aanwezig (met kolenstof op maaiveld) en gedurende de eerste fase van sloop is hier tijdelijk een depot puingranulaat met verhoogde gehalten zwavel opgeslagen zonder onderafdichting.

Bij deelterrein 1 is plaatselijk puingranulaat en kolengruis op het maaiveld en in de bovengrond aangetoond.

- De bodem zonder bijmenging bevat nagenoeg geen verhoogd gehalte zwavel of sulfide.
- De bodem met bijmenging van kolengruis bevat een verhoogd gehalte zwavel en geen sulfide;
- De bodem met bijmenging van betongranulaat bevat een verhoogd gehalte zwavel en sulfide.

Een nulsituatie voor zwavelgehalten in de bodem ter plaatse ontbreekt. In de Wbb ontbreekt een toetsingsnorm.

Het verhoogde gehalte is niet eenduidig te reaiteren aan uitloging vanuit het tijdelijk depot puingranulaat met een verhoogd gehalte zwavel. Wel zijn de verhoogde gehalten sulfaat /sulfide aangetoond in

Onze referentie: D10013890 20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDS TUALE BODEMONDERZOEK ZIJN RECHT TEGEN
ENIGE TE AANMERKEN



bodemmonsters waarin sprake is van bijmenging met granulaat of kolengruis. In monsters zonder bijmenging zijn nagenoeg geen verhoogde gehalten gemeten. Mogelijk is niet al het granulaat verwijderd. In het grondwater ter plaatse zijn sulfaatgehalten vastgesteld in 2006. De gemeten waarde komt ongeveer overeen met het gehalte in de bodem (120 mg/l, beneden de norm voor drinkwater van 150 mg/l).

2: Tussentijdse eindsituatie contractor opslagplaats verdacht op minerale olie en pcb's

In mengmonster MM2.01 samengesteld uit monsters waarin visueel sporen kolengruis zijn waargenomen zijn heel licht verhoogde gehalten (>Aw) aangetoond. Indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit betreft het klasse industrie materiaal.

In mengmonster MM2.2 ook samengesteld uit monsters waarin visueel sporen kolengruis zijn waargenomen zijn eveneens licht verhoogde gehalten aangetoond (>Aw). Indicatief getoetst aan het Bbk betreft dit eveneens klasse industrie materiaal.

De ondergrond zonder of met lichte bijmenging van kolengruis bevat licht verhoogde gehalten (>Aw), indicatief getoetst aan het Bbk betreft dit eveneens klasse industrie.

In mengmonster MM2.3 samengesteld uit monsters waarin visueel matig menggranulaat is aangetoond, zijn gehalten tot boven de interventiewaarden aangetoond met metalen en minerale (2.12; 2.13; 2.14; 2.15: mo, Pb, Ni, Zn>I). De individuele monsters uit dit mengmonster zijn ter analyse ingezet en bevatten allen verhoogde gehalten tot boven interventiewaarden met metalen (lood, nikkel en/of zink). Een uitzondering vormt boring 2.12, de bovengrond bevat hier naast metalen >I (lood (index 2,24) en zink (7,17)) ook minerale olie (>I, index 5,14).

Horizontaal gezien is de omvang van de verontreiniging met minerale olie globaal afgeperkt op basis van de gegevens van de omliggende boringen en alleen aangetoond bij 2.12 >I en bij 2.13 (matig verhoogd gehalte minerale olie >Aw, index 0,57). Bij 2.02 is nog een spoortje minerale olie aangetoond (>Aw, index 0,1). Omvang globaal circa 6 x 10 meter.

Verticaal gezien is de verontreiniging met minerale olie niet afgeperkt bij boring 2.12 / 2.13. De boringen zijn allen doorgezet tot 0,5 m-mv. De aangetoonde olieverontreiniging betreft met name de zwaardere oliefractie C24-C32. De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid recent ontstaan door morsing van olieproducten, waardoor kan worden aangenomen dat de verontreiniging mogelijk beperkt blijft tot de bovengrond (minimaal 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv).

Het betreft een recent veroorzaakte verontreiniging en daarmee is het volumecriterium (25 m³) niet van toepassing. Het betreft een zorgplichtgeval² (artikel 13 Wbb).

Naast minerale olie is sprake van een groter deelgebied waar de bovengrond tot 0,5 m-mv diffuus tot boven interventiewaarden verhoogde gehalten >I met metalen bevat. Voor dit deelgebied zijn geen eerdere meetwaarden bekend, waardoor geen vergelijk kan worden gemaakt met een bestaande nulsituatie. Het is hierdoor niet eenduidig aan te geven of de metalenverontreiniging recent is ontstaan door handelen van de aannemer op dit deelgebied. Echter gelet op de opslag van materialen en metalen onderdelen op deze deellocatie is de verontreiniging naar alle waarschijnlijkheid wel gerelateerd aan de sloopactiviteiten (zie fotoverslag deelgebied 2).

3: deelterrein rond betonplaat waar mogelijk sprake is van oliemors

Plaatselijk is in een van de boringen (3.05) een heel licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond (>Aw, index 0,1). Getoetst aan het Bbk betreft het > klasse industrie en < NT. De overige monsters betreffen altijd toepasbaar materiaal. Morsing met olie is hier niet bevestigd.

4: trafo ontmanteling en container met oude trafo's (kraantje) en hoek houten stelplaats kraan

In de boven en ondergrond en in een steekbusmonster, allen genomen rond de opslagcontainer, bij het aftapkraantje en in de omgeving van de container waar trafo's zijn ontmanteld, zijn geen verhoogde gehalten tot boven interventiewaarden aangetoond (>Aw). Ook is geen verhoogd gehalte Pcb's aangetoond. Indicatief

² In de Wet bodembescherming (Wbb) is in artikel 13 de zorgplicht neergelegd. Deze bepaling verplicht bij

bodemverontreiniging (ook grondwater) tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd

om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



getoetst aan het Bbk betreft het altijd toepasbaar tot klasse industrie materiaal. Er is geen sprake van verontreiniging door de sloopactiviteiten.

5: asbestgehalte in gebroken puin in opslag in betonsleuf.

Het puin in de betonsleuf is te grof van diameter voor een partijkeuring conform BRL1002. Monsternamen zijn wel uitgevoerd conform BRL1002. Het resultaat /de rapportage betreft een indicatie. In het onderzochte puin is in twee inspectiesleuven een geringe hoeveelheid asbest aangetoond (vlakke plaat). Het gehalte asbest is ruim beneden de norm van 100 mg/kgds. Voor informatie over de partijkeuring verwijzen wij naar bijlage E.

4.5 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese verdacht voor de onderzochte terreindelen is juist gebleken voor terrein 2, contractorplaats. Hier zijn gehalten metalen en minerale olie tot boven interventiewaarde aangetoond. Bij de overige terreindelen zijn licht verhoogde gehalten aangetoond.

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
OMGEFANDE BODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Aanleiding en doel

In opdracht van ENGIE Nederland NV heeft Arcadis Nederland B.V. in de periode van 16-04-2020 tot 7-05-2020, een verkennend milieukundig bodemonderzoek (tussentijdse eindsituatie) uitgevoerd op enkele deellocaties op het zuidelijk deel van het terrein van ENGIE Nederland NV, Hollandiaweg 11 in Nijmegen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een wisseling van aannemer voor het voortzetten van de sloop van de centrale Nijmegen, op het zuidelijk deel van de locatie van ENGIE Nederland NV te Nijmegen.

Doel van het verkennend bodemonderzoek / eindsituatiebodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de door ENGIE Nederland NV aangegeven deelterreinen en zo het vaststellen of verontreiniging is ontstaan gerelateerd aan de sloopactiviteiten in fase 1 van de sloop van centrale G13 en overige opstallen.

5.2 Conclusies

Op basis van de gegevens van uitgevoerd vooronderzoek, veldonderzoek en van laboratoriumanalyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- In deelgebied 1 zijn verhoogde gehalten sulfaat en sulfide aangetoond. Een nulsituatie voor zwavelgehalten in de bodem ontbreekt zodat gehalten niet kunnen worden vergeleken. De verhoogde gehalten zwavel / sulfide zijn niet eenduidig te realiseren aan uitloging vanuit het zwavelhoudend puin/granulaat dat hier lag opgeslagen. Omdat de verhoogde gehalten sulfaat zijn aangetoond in bodemonsters waarin sprake is van bijmenging met granulaat of kolengruis en niet of in mindere mate in monsters zonder bijmenging, kan worden geconcludeerd dat mogelijk niet al het granulaat is verwijderd.
- In deelgebied 2, de contractorplaats waar tijdelijk olie is opgeslagen gedurende fase 1 van de sloop, is de bodem plaatselijk verontreinigd geraakt met minerale olie (met name fractie C24-C32). Horizontaal gezien is de omvang van de verontreiniging globaal afgeperkt, verticaal gezien is de verontreiniging niet afgeperkt maar blijft deze mogelijk beperkt tot de bovengrond indien sprake is van recente morsing. Het betreft een zorgplichtgeval (artikel 13).
- In deelgebied 2, de contractorplaats is verder aangetoond dat de bodem plaatselijk diffuus verontreinigd is met metalen nikkel, zink en lood (>1). Een nulsituatie voor dit deelgebied ontbreekt. Hierdoor kan niet eenduidig vastgesteld worden dat deze immobiele verontreiniging in de bovengrond is ontstaan gedurende de eerste fase van de sloop. Echter gelet op de opslag van o.a. roestige metalen onderdelen etc. op dit deelgebied, concluderen wij dat de metalenverontreiniging naar alle waarschijnlijkheid is gerelateerd aan deze opslagactiviteiten van o.a. roestige metalen.
- In deelgebied 3 is geen verontreiniging gerelateerd aan oliemors bij de sloopactiviteiten aangetoond (niet of heel licht verontreinigd >Aw).
- In deelgebied 4, de container met opslag van trafodelen en in de omgeving hiervan is geen of heel lichte verontreiniging gerelateerd aan genoemde sloopactiviteiten aangetoond. De boven en ondergrond zijn niet of licht verontreinigd (>Aw).
- In deelgebied 5 is aanwezig puin in een betonnen geul onderzocht op het voorkomen van asbest. Er is een heel geringe hoeveelheid asbestplaat materiaal aangetoond, de gehalten asbest liggen beneden de norm van 100 mg/kgds.
- Aangezien er in deelgebied 2 sprake is van interventiewaarde overschrijding is er vanuit de Wet bodembescherming noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek (verticale afperking) en het treffen van saneringsmaatregelen (zorgplicht, artikel 13 Wbb).

De gevonden gehalten in de bodem in de overige deelgebieden vormen in milieu hygiënische zin geen belemmeringen voor het voortzetten van de sloopactiviteiten (tussentijdse eindsituatie= nul situatie bij voortgang van de sloopactiviteiten).

5.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie en metalen in de bodem nader te onderzoeken en de verontreiniging bij voortzetting van de sloop op te ruimen/te saneren.

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



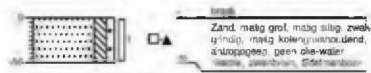
BIJLAGE A BOORPROFIELEN

Onze referentie: D10013890-20

21-06-2023

Boring: 1.01

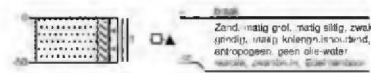
Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185487.51
Y-coördinaat: 429931.55



Zand, matig grof, matig slijg, zwak grindig, matig kleiig, vrijwel niet, anropogen, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Boring: 1.02

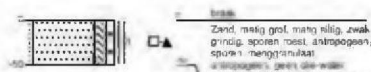
Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185486.47
Y-coördinaat: 429944.58



Zand, matig grof, matig slijg, zwak grindig, matig kleiig, vrijwel niet, anropogen, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Boring: 1.03

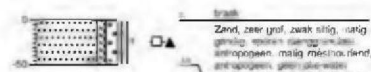
Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185480.32
Y-coördinaat: 429936.71



Zand, matig grof, matig slijg, zwak grindig, sporen roest, anropogen, sporen mengaanklaai, anropogen, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Boring: 1.04

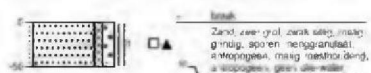
Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185475.31
Y-coördinaat: 429940.11



Zand, zeer grof, zwak slijg, matig grindig, sporen mengaanklaai, anropogen, matig roesthoudend, anropogen, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Boring: 1.05

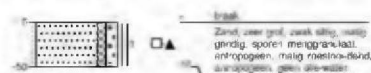
Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185481.04
Y-coördinaat: 429949.04



Zand, zeer grof, zwak slijg, matig grindig, sporen mengaanklaai, anropogen, matig roesthoudend, anropogen, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Boring: 1.06

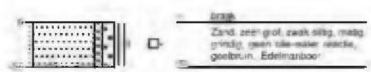
Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185480.35
Y-coördinaat: 429959.85



Zand, zeer grof, zwak slijg, matig grindig, sporen mengaanklaai, anropogen, matig roesthoudend, anropogen, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Boring: 1.07

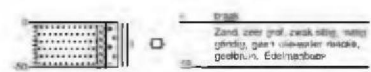
Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185481.26
Y-coördinaat: 429943.25



Zand, zeer grof, zwak slijg, matig grindig, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Boring: 1.08

Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185480.30
Y-coördinaat: 429955.29



Zand, zeer grof, zwak slijg, matig grindig, geen olie-water, riet, gewas, Edelhartbos

Projectnaam: Engie zuidelijk terrein
Projectcode: C05042.000580.030

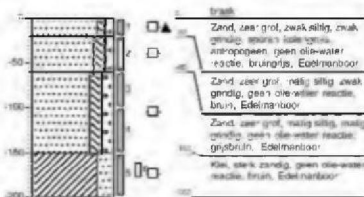
Boring: 1.10

Zand, zeer grof, zwak silig, matig
grindig, geen olie-water reactie,
geelbruin. Edelnummer

Boring: 1.11

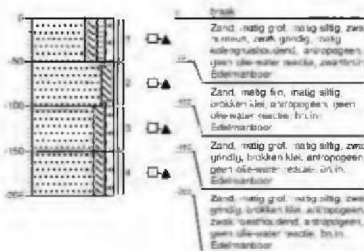
Boring: 2.01

Zand zeer grof, ruw opp. mang
grindig, geen olie-water reactie.
geefruin, Zandmanboor



Boring: 2.02

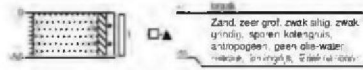
Boring: 2.03



Helping to build a better world
for natural and built assets

Boring: 2.04

Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185332.51
Y coördinaat: 429954.19



Zand, zeer grof, zwak slijg, zwak grindig, sporen kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Boring: 2.05

Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185324.09
Y coördinaat: 429948.87



Zand, zeer grof, zwak slijg, zwak grindig, sporen kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Boring: 2.06

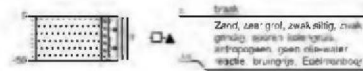
Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185373.21
Y coördinaat: 429964.39



Zand, matig grof, matig slijg, zwak humeus, zwak grindig, matig kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Boring: 2.07

Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185311.25
Y coördinaat: 429965.00



Zand, zeer grof, zwak slijg, zwak grindig, sporen kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Boring: 2.08

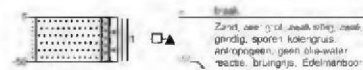
Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185338.58
Y coördinaat: 429998.97



Zand, zeer grof, zwak slijg, zwak grindig, sporen kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Boring: 2.09

Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185336.89
Y coördinaat: 429961.71



Zand, zeer grof, zwak slijg, zwak grindig, sporen kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Boring: 2.10

Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185332.51
Y coördinaat: 429943.27



Zand, zeer grof, zwak slijg, zwak grindig, sporen kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Boring: 2.11

Datum: 17-4-2020
Boormaster: 5.1.2e
X coördinaat: 185336.89
Y coördinaat: 429936.16



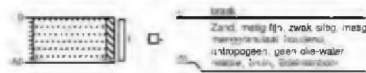
Zand, zeer f. n, zwak slijg, geen olie-water reactie, gyligent, River

Zand, matig grof, matig slijg, zwak grindig, zwak menggruis, laat vastend, antropogeen, matig kolengruis, antropogeen, geen olie-water reactie, bruings, Edelhartboor

Projectnaam: Engie zuidelijk terrein
Projectcode: C05042.000580.030

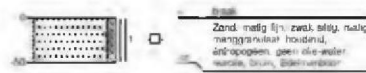
Boring: 2.12

Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185347,21
Y-coördinaat: 429940,38



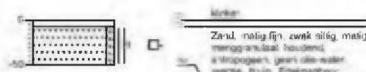
Boring: 2.13

Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185348,09
Y-coördinaat: 429936,02



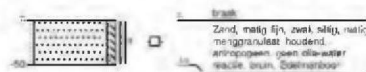
Boring: 2.14

Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185359,66
Y-coördinaat: 429934,04



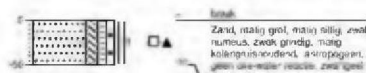
Boring: 2.15

Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185376,24
Y-coördinaat: 429936,24



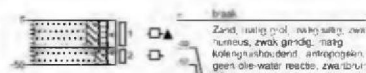
Boring: 2.16

Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185362,70
Y-coördinaat: 429916,12



Boring: 2.17

Datum: 17-4-2020
Boormester: 5.1.2e
X-coördinaat: 185364,55
Y-coördinaat: 429912,53



Projectnaam: Engie zuidelijk terrein
Projectcode: C05042.000580.030

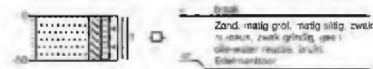
Boring: 3.01

Datum: 16-4-2020
Boormonster: 5.1.2e
X-coördinaat: 185443,75
Y-coördinaat: 429725,18



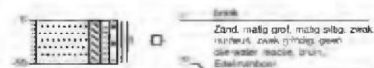
Boring: 3.02

Datum: 16-4-2020
Boormonster: 5.1.2e
X-coördinaat: 185441,58
Y-coördinaat: 429717,04



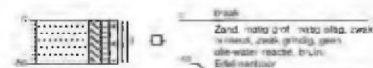
Boring: 3.03

Datum: 16-4-2020
Boormonster: 5.1.2e
X-coördinaat: 185438,25
Y-coördinaat: 429715,35



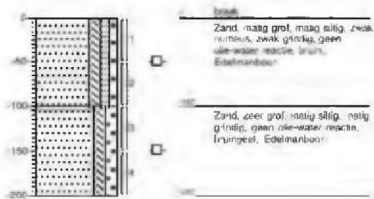
Boring: 3.04

Datum: 16-4-2020
Boormonster: 5.1.2e
X-coördinaat: 185438,27
Y-coördinaat: 429708,95



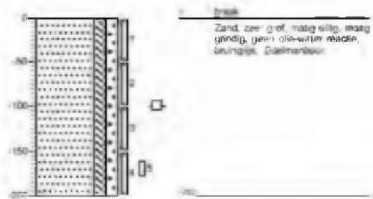
Boring: 3.05

Datum: 16-4-2020
Boormonster: 5.1.2e
X-coördinaat: 185435,50
Y-coördinaat: 429705,59



Boring: 4.01

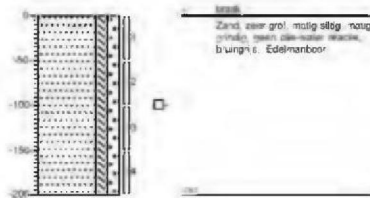
Datum: 16-4-2020
Boormonster: 5.1.2e
X-coördinaat: 185525,44
Y-coördinaat: 429705,19



Projectnaam: Engie zuidelijk terrein
Projectcode: C05042.000580.030

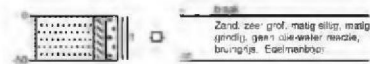
Boring: 4.02

Datum: 16-4-2006
Boringslocatie: 5.1.2e
X coördinaat: 185507,55
Y coördinaat: 429704,23



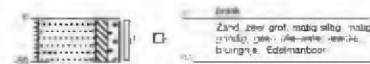
Boring: 4.03

Datum: 16-4-2006
Boringslocatie: 5.1.2e
X coördinaat: 185508,02
Y coördinaat: 429707,55



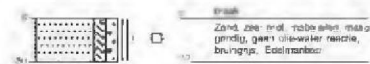
Boring: 4.04

Datum: 16-4-2006
Boringslocatie: 5.1.2e
X coördinaat: 185710,06
Y coördinaat: 429708,07



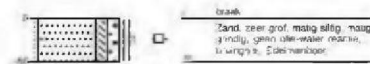
Boring: 4.05

Datum: 16-4-2006
Boringslocatie: 5.1.2e
X coördinaat: 185508,85
Y coördinaat: 429704,76



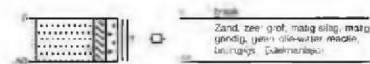
Boring: 4.06

Datum: 16-4-2006
Boringslocatie: 5.1.2e
X coördinaat: 185509,36
Y coördinaat: 429706,65



Boring: 4.07

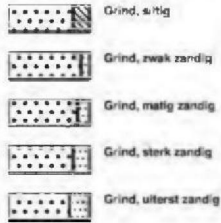
Datum: 16-4-2006
Boringslocatie: 5.1.2e
X coördinaat: 185512,16
Y coördinaat: 429685,16



Projectnaam: Engie zuidelijk terrein
Projectcode: C05042.000580.030

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



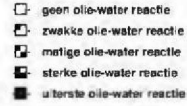
overige toevoegingen



geur



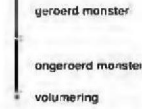
olie



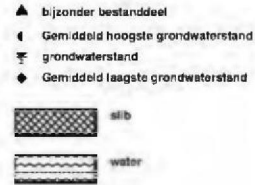
p.l.d.-waarde



monsters



overig



Projectnaam: Engie zuidelijk terrein
Projectcode: C05042.000580.030

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



Boring	Diepte (m-mv)	Bijmengingen	Olie-waterreactie	PID (PPM)
1.01	0,00 - 0,50	matig kolengruis	geen	
1.02	0,00 - 0,50	kolengruis	geen	
1.03	0,00 - 0,50	sporen roest, sporen menggranulaat	geen	
1.04	0,00 - 0,50	sporen menggranulaat, matig roest	geen	
1.05	0,00 - 0,50	sporen menggranulaat, matig roest	geen	
1.06	0,00 - 0,50	sporen menggranulaat, matig roest	geen	
1.07	0,00 - 0,50		geen	
1.08	0,00 - 0,50		geen	
1.09	0,00 - 0,50	sporen menggranulaat, matig roest	geen	
1.10	0,00 - 0,50		geen	
1.11	0,00 - 0,50		geen	
2.01	0,60 - 1,50		geen	
2.01	0,20 - 0,60		geen	
2.01	0,00 - 0,20	sporen kolengruis	geen	
2.01	1,50 - 2,00		geen	
2.02	0,15 - 1,00	zwak menggranulaat, matig kolengruis	geen	
2.02	1,00 - 1,50		geen	
2.02	0,07 - 0,15		geen	
2.02	1,50 - 2,00		geen	
2.02	0,00 - 0,07			
2.03	1,00 - 1,50	brokken klei	geen	
2.03	0,50 - 1,00	brokken klei	geen	
2.03	1,50 - 2,00	brokken klei, zwak roest	geen	
2.03	0,00 - 0,50	matig kolengruis	geen	
2.04	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	geen	

Onze referentie: D10013890 20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDEELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



Boring	Diepte (m-mv)	Bijmengingen	Olie-waterreactie	PID (PPM)
2.05	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	geen	
2.06	0,00 - 0,50	matig kolengruis	geen	
2.07	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	geen	
2.08	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	geen	
2.09	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	geen	
2.10	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	geen	
2.11	0,00 - 0,07		-	
2.11	0,15 - 0,50	zwak menggranulaat, matig kolengruis	geen	
2.11	0,07 - 0,15		geen	
2.12	0,00 - 0,50	matig menggranulaat	geen	
2.13	0,00 - 0,50	matig menggranulaat	geen	
2.14	0,00 - 0,07		-	
2.14	0,07 - 0,50	matig menggranulaat	geen	
2.15	0,00 - 0,50	matig menggranulaat	geen	
2.16	0,00 - 0,50	matig kolengruis	geen	
2.17	0,30 - 0,50		geen	
2.17	0,00 - 0,30	matig kolengruis	geen	
3.01	0,00 - 1,00		geen	
3.01	1,00 - 2,00		geen	
3.02	0,00 - 0,50		geen	
3.03	0,00 - 0,50		geen	
3.04	0,00 - 0,50		geen	
3.05	0,00 - 1,00		geen	
3.05	1,00 - 2,00		geen	
4.01	0,00 - 2,00		geen	
4.02	0,00 - 2,00		geen	
4.03	0,00 - 0,50		geen	
4.04	0,00 - 0,50		geen	
4.05	0,00 - 0,50		geen	
4.06	0,00 - 0,50		geen	

Onze referentie: D10013890-20

Van Santen Advies

Monsternemingsformulier
Onafhankelijkheidsverklaring

Verklaring:	De monsternemer verklaart hierbij geen binding te hebben met de opdrachtgever en de partij N-bouwstoffen, zoals verwoord in paragraaf 3.1 van de BRL1000.
-------------	---

Projectgegevens

Projectkenmerk:	C05042.000580.030
Projectkenmerk opdrachtgever:	C05042.000580.030 Engie Nederland NV
Locatie, Gemeente:	Hollandiaweg 11 Nijmegen
Uitvoerende organisatie:	uitbesteed veldwerk door SMV Milieukundig Veldwerk (S.M.V.)
Monsternemer(s):	Erkend veldwerker SMV: XXXXXXXXXX 5.12e (cert. kenmerk K46240/09)
Uitvoeringsdatum en tijd:	16-04-2020 Aanvang: 8.00 Einde: 16.00 Veldwerkregistraties: ☒

Verificatie

Homogeniteit, partijindeling:	In situ - Ter verificatie van de homogeniteit en partijindeling is een veldinspectie uitgevoerd en zijn enkele proefgaten geplaatst. Er zijn wel / geen verschillende partijdelen/-lagen en/of verontreinigingen aangetroffen. De partij wordt wel / niet gescheiden ontgraven en/of afgevoerd. De partij is wel / niet opgedeeld in deelpartijen. Er is wel / niet een deel van de partij uitgesloten van het onderzoek.
-------------------------------	---

Partijgegevens

Partijgrootte:	Volume: ca. 400 320 m³	Dichtheid: ca. 2 ton/m³	Gewicht: ca. 2200 640 ton
Bepaald door:	Opmeting (motivatie in bijlage)		
Geschat vochtpercentage:	Ca. 5% / 10% 15% / 20% / 25% / >25 %		
Hoofdingdeling textuur:	Slakken/menggranulaat/asfaltgranulaat/ freesasfalt/ overige Baksteen		Fractie: < 50 mm
Toevoeging aan hoofdingdeling:	2Aard 5% + ricaggrat 5%		
Kleur (twee kleurnamen):	Licht / donker / geel / grijs / bruin / rood / zwart / anders:		
Maximale korrelgrootte:	D95 < 16mm (tevens D95 < 10mm) / D95 < 16 mm / D95 < 16 mm:		
Bepaald door:	Zintuiglijke waarnemingen / zeven / zandlineaal(kaart)		
Bijzonderheden partij:	Partij voldoet niet aan N-bouwstof, materiaal bevat hoofdzakelijk hele bakstenen en gedeelte gemetselde stenen. Partij word indicatief bemonsterd en monstername zal alleen asbestplaten zijn op basis van 2 sleuven. Andere parameters worden niet geanalyseerd.		
Bijmengingen aangetroffen: (antropogene bestanddelen)	Geen / sporadisch / ca. % Geen / sporadisch / ca. % Geen / sporadisch / ca. % Geen / sporadisch / ca. %		Fijn / matig / grof Fijn / matig / grof Fijn / matig / grof Fijn / matig / grof
Asbestverdachte materialen:	Er zijn wel / geen asbestverdachte materialen op de bodem/partij waargenomen.		
Vorm van de partij:	Zie bijlage		

Monsterneming

Wijze van monsterneming:	Conform monsternemingsplan / afwijkend: 2 x sleuf
Indeling in deelpartijen:	Nee / ja deelpartijen
Aanduiding in veld achtergelaten:	Nvt / nee ja , met piketten / lint / anders:
Verticale indeling grepen:	Conform monsternemingsplan / afwijkend: indicatief
Foto's	Ja

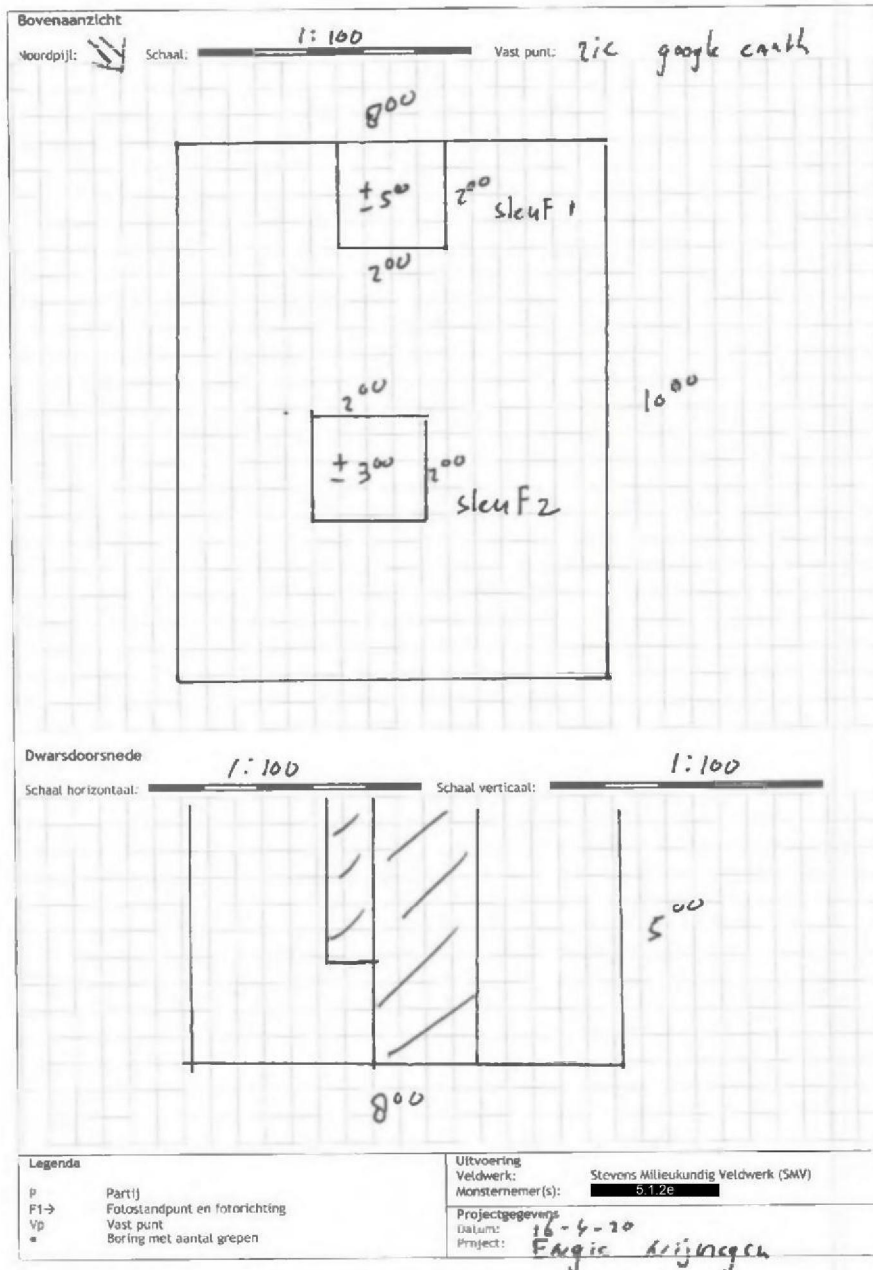
Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij	Grootte (m ³)	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)	
			Sleuf 1	Barcode
1	320	2 x 1	0.40	E1877352
			0.16	E1877353

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø / schop / afwijkend: nobick knaau
Monstercodering:	Standaard / afwijkend:
Monsterverpakking:	Conform monsterplan / afwijkend:
Monsteroepslag:	Gekoeld
Monsterttransport:	Al west: gekoeld
Laboratorium:	Al west binnen 24 uur / afwijkend:
Bijzonderheden:	Nvt

**Veldwerkschets
Berekeningen**



Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m³)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m ³)
A	10	X 8	X 1,60	= 128
B		X	X	=
C		X	X	=
D		X	X	=
E		X	X	=
F		X	X	=
G		X	X	=
H		X	X	=
Totale omvang partij				320 m ³

Voorcalculatie / bepaling raster partij

Volume (m³) / 100 grepen = volume per greep (m³)

..... m³

Statisch: volume per greep (m³) / 0,5 m (greephoogte) = oppervlakte per vak (m²)

In situ: volume per greep (m³) / gemiddelde laagdikte per greep (m) = oppervlakte per vak (m²)

..... m²

Wortel oppervlakte per vak (m²) = afstand tussen boringen (m)

wortel..... m

Werkelijk aantal grepen

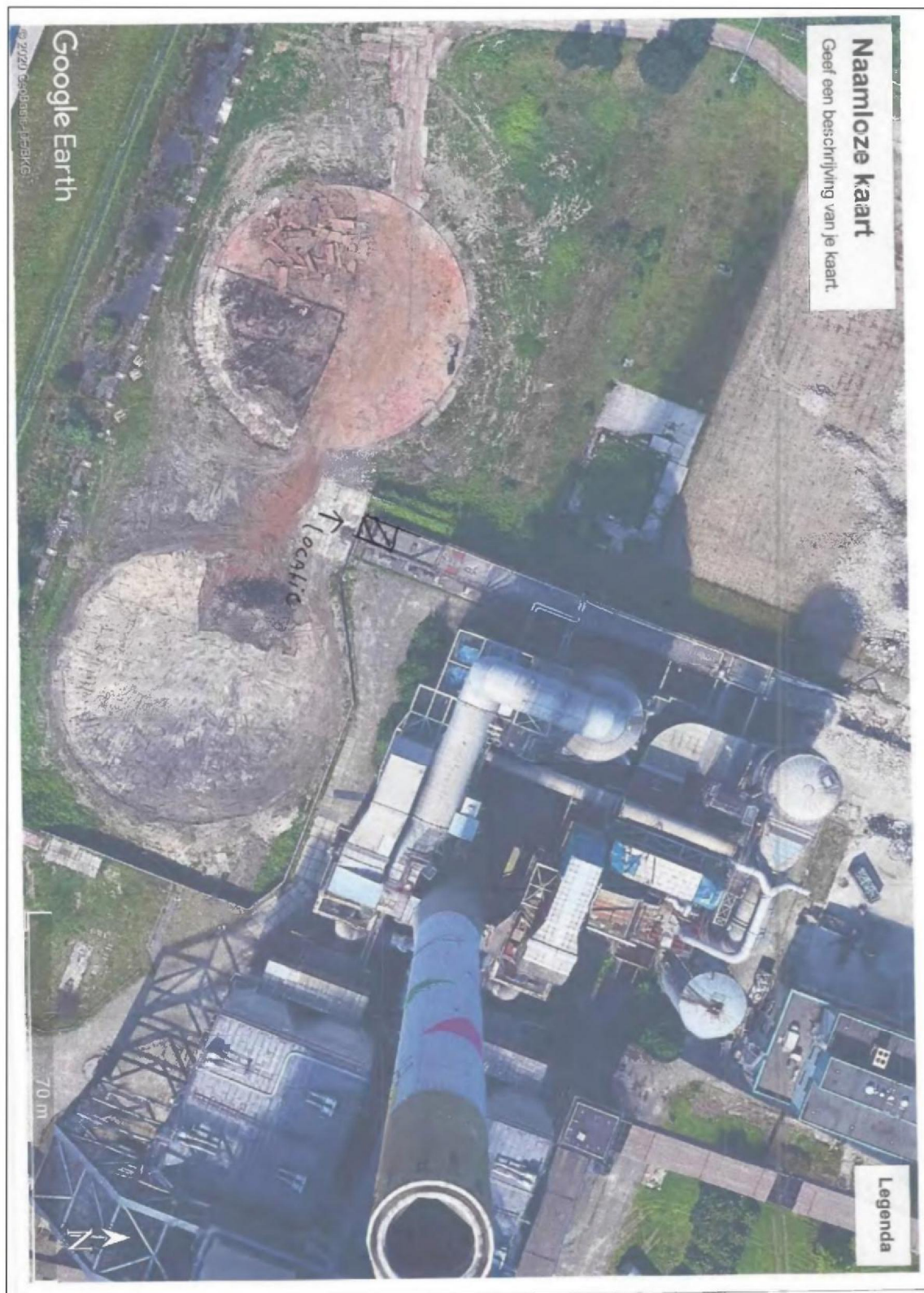
..... boringen tot max. m = x grepen = grepen

..... boringen tot max. m = x grepen = grepen

..... boringen tot max. m = x grepen = grepen

..... boringen tot max. m = x grepen = grepen

Totaal grepen



VERKENNEND BODEMONDERZOEK /
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



Boring	Diepte (m-mv)	Bijmengingen	Olie-waterreactie	PID (PPM)
4.07	0,00 - 0,50		geen	
5.01	0,00 - 0,10		-	
5.02	0,00 - 0,10		-	

Onze referentie: D10013890 20

24 van 25

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



BIJLAGE B ANALYSECERTIFICATEN

Onze referentie: D10013890-20

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ARCADIS NEDERLAND BV

5.1.2e
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.04.2020
Relatienr 5.1.2e
Opdrachtnr. 936580

ANALYSERAPPORT

Opdracht 936580 Bulk materiaal (asbest)

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000580.030 Engie zuidelijk terrein 9470123
Opdrachtacceptatie 17.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

Wij vertrouwen 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. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa 5.1.2e
5.1.2e

Blad 1 van 2





AL-West B.V.

Dorlandstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936580 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
711767	17.04.2020	AVM 5.01
711768	17.04.2020	AVM 5.02

	Eenheid	711767 AVM 5.01	711768 AVM 5.02
Asbestbepaling in grond/puin			
Asbest verzamelmonster		zie bijlage	zie bijlage
Aanvullende asbestgegevens			
Gevonden Serpentiin	g	47	19
Gevonden Serpentiin ondergrens	g	37	16
Gevonden Serpentiin bovengrens	g	56	23
Gevonden Amfibool	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	47	19
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,0

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 20.04.2020
Einde van de analyses: 24.04.2020

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 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Gevonden Serpentiin Gevonden Serpentiin ondergrens
Gevonden Serpentiin bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05042.000580.030	Begin van de analyses:	20.04.2020
Projectnaam	Engie zuidelijk terrein	Einde van de analyses:	24.04.2020
AL-West Opdrachtnummer	936580		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
711767	E1877352	5.01	17.04.20	20.04.20
711768	E1877353	5.02	17.04.20	20.04.20

0376-13-10000000000000000000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
Vat 1.05 (100-10-04)
NL 811132558 B01

Directeur
ppa
Cr: 5.1.2e

Blad 1 van 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.: 711767
Datum onderzoek: 20-04-2020

Monster omschrijving:	/VMS 01						tot asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	7						
gram	372,5						372,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlaakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
met asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	7
Amfibool	0
Totaal	7

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
46,6	37,3	55,9
0,0	0,0	0,0
46,6	37,3	55,9

44291942-01

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

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

Blad 1 van 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr.: 711768
Datum onderzoek: 20-04-2020

Monster omschrijving:	/VM 5.02						tot asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3						
gram	154,9						154,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlaakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
met asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	0
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
19,4	15,5	23,2
0,0	0,0	0,0
19,4	15,5	23,2

0202-13-1420031446.pdf

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

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

Blad 1 van 1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ARCADIS NEDERLAND BV

5.1.2e
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.04.2020
Relatienr 5.1.2e
Opdrachtnr. 936579

DEELRAPPORTAGE

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000580.030 Engie zuidelijk terrein 9470123
Opdrachtacceptatie 17.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

Wij vertrouwen 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
5.1.2e



Blad 1 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
711715	17.04.2020	2.01-3
711716	17.04.2020	2.01-6
711717	17.04.2020	2.02-2
711718	17.04.2020	2.03-2
711719	16.04.2020	3.01-1

Eenheid	711715 2.01-3	711716 2.01-6	711717 2.02-2	711718 2.03-2	711719 3.01-1
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	---	---	---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	98,0	79,6	93,6	86,7	96,6
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	<1,0	14	2,7	19	2,6
-----------------------	------	----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	<0,2 ^{K)}	2,0 ^{K)}	5,8 ^{K)}	3,7 ^{K)}	0,8 ^{K)}
S Organische stof	---	---	---	---	---
Sulfaat mg/kg Ds	---	---	---	---	---

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	---	---	---	---	---
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Metalen

S Zwavel, totaal [S] mg/kg Ds	---	---	---	---	---
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Koper (Cu) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Lood (Pb) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Zink (Zn) mg/kg Ds	---	---	---	---	---

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Chryseen mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fenanthreen mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fluorantheen mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	---	---	---	---	---

UDC 13.12.2006/1.1.4.45

Kamer van Koophandel Directie
Nr. 08110899 ppa 5.1.2e
VAT/BTW-ID-Nr. Dr. 5.1.2e
NL 811132559 B01



Blad 2 van 12





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
711720	16.04.2020	3.03-1
711721	16.04.2020	3.04-1
711722	16.04.2020	3.05-1
711723	16.04.2020	4.01-1
711724	16.04.2020	4.01-5

	Eenheid	711720 3.03-1	711721 3.04-1	711722 3.05-1	711723 4.01-1	711724 4.01-5
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	95,0	90,2	96,9	97,0	95,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	2,4	2,2	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	0,9 st	0,8 st	1,8 st	<0,2 st	<0,2 st
S Organische stof		---	---	---	---	---
Sulfaat	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		---	---	---	---	---
Metalen						
Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Chryseen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fenanthreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 0811 0899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsterschrijving
711725	16.04.2020	4.02-1
711726	16.04.2020	4.03-1
711727	16.04.2020	4.07-1
711728	17.04.2020	MM1.1
711731	17.04.2020	MM1.2

	Eenheid	711725 4.02-1	711726 4.03-1	711727 4.07-1	711728 MM1.1	711731 MM1.2
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	++	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	98,7	97,5	94,1	96,3	96,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	---	---
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	1,2	---	---
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{aj}	<0,2 ^{aj}	2,9 ^{aj}	---	---
S Organische stof		---	---	---	---	---
Sulfaat	mg/kg Ds	---	---	---	<25	41
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		---	---	---	---	---
Metalen						
Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	---	---	---	210 *	110 *
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Chryseer	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fenanthreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directie
pp
Dr. **5.1.2e**



Blad 4 van 12





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsterschrijving
711735	17.04.2020	MM1.3
711738	17.04.2020	MM1.4
711743	17.04.2020	MM2.1
711748	17.04.2020	MM2.2
711751	17.04.2020	MM2.3

	Eenheid	711735 MM1.3	711738 MM1.4	711743 MM2.1	711748 MM2.2	711751 MM2.3
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	95,4	96,7	96,5	96,5	92,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	---	---	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	---	---	3,2	1,6	1,9
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	---	---	3,8 ^{ej}	2,9 ^{ej}	3,9 ^{ej}
S Organische stof		---	---	---	---	---
Sulfaat	mg/kg Ds	27	<25	---	---	---
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		---	---	++	++	++
Metalen						
Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	150 *	32 *	---	---	---
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	---	---	70	35	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	---	---	<0,20	<0,20	0,74
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	---	---	5,7	5,0	8,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	---	---	12	7,3	84
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	---	---	0,10	0,05	0,15
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	---	---	53	13	890
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	---	---	<1,5	<1,5	62
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	---	---	14	11	60
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	---	---	73	45	2500
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	---	---	<0,050	<0,050	0,38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	---	---	0,10	0,11	2,5
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	---	---	0,092	0,072	2,4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	---	---	0,070	0,072	1,5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	0,052	<0,050	1,3
S Chryseen	mg/kg Ds	---	---	0,15	0,13	2,5
S Fenanthreen	mg/kg Ds	---	---	0,50	0,41	6,4
S Fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	0,19	0,23	7,4
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	---	---	<0,050	0,053	1,8

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 5 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsterschrijving
711756	17.04.2020	MM2.4
711760	16.04.2020	MM4.1
711763	16.04.2020	MM4.2

	Eenheid	711756 MM2.4	711760 MM4.1	711763 MM4.2
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	93,8	95,7	97,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S Fractie < 2 µm	% Ds	3,6		
Klassiek Chemische Analyses				
S Organische stof	% Ds	12,7 ^{sd}	---	---
S Organische stof		---	---	---
Sulfaat	mg/kg Ds	---	---	---
Voorbehandeling metalen analyse				
S Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen				
Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	---	---	---
Metalen (AS3000)				
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	97	28	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,33	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	3,3	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	29	8,8	6,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,18	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	280	42	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	6,9	6,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	470	91	34
PAK (AS3000)				
S Anthraceen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,67	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,62	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,44	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,96	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	5,2	<0,050	0,099
S Fluorantheen	mg/kg Ds	3,7	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,39	<0,050	<0,050

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e



Blad 6 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711715 2.01-3	711716 2.01-6	711717 2.02-2	711718 2.03-2	711719 3.01-1
PAK (AS3000)						
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	---	<0,050	---	---	---
S Toluene	mg/kg Ds	---	<0,050	---	---	---
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	---	<0,050	---	---	---
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	---	<0,10	---	---	---
S o-Xyleen	mg/kg Ds	---	<0,050	---	---	---
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	0,11 ⁹	---	---	---
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	<0,050	---	---	---
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	62	150	98	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	9 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	4 *	33 *	7 *	5 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	7 *	36 *	18 *	4 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	10 *	25 *	17 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	14 *	22 *	21 *	6 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	14 *	19 *	18 *	8 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	8 *	7 *	10 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	---	---	---	---	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	---	---	---	---	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	---	---	---	---	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	---	---	---	---	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	---	---	---	---	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	---	---	---	---	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	---	---	---	---	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiler) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	---	---	0,0049 ⁹

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e



Blad 7 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711720 3.03-1	711721 3.04-1	711722 3.05-1	711723 4.01-1	711724 4.01-5
PAK (AS3000)						
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,11 ^a
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	130	<35	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	24 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	6 *	46 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	35 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	14 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S Som PCB (7 Ballschmilt) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0049 ^a	0,0049 ^a	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

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

Directeur
ppa
Dr. 5.1.2e



Blad 8 van 12





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711725 4.02-1	711726 4.03-1	711727 4.07-1	711728 MM1.1	711731 MM1.2
PAK (AS3000)						
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Toluene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S o-Xyleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	130	---	---
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	10 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	14 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	28 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	31 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	27 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	12 *	---	---
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S Som PCB (7 Ballschmilt) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^h	0,0049 ^h	0,0049 ^h	---	---

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

ALW-17-12-2019-0000-00

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

Directeur
5.1.2e



Blad 9 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711735 MM1.3	711738 MM1.4	711743 MM2.1	711748 MM2.2	711751 MM2.3
PAK (AS3000)						
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	0,075	0,26	0,74
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	1,3 ^{d)}	1,4 ^{d)}	27
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Toluene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S o-Xyleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	---	---	110	61	3580
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	---	---	5 *	3 *	5 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	---	---	21 *	12 *	10 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	---	---	21 *	12 *	72 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	---	---	20 *	9 *	430 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	---	---	17 *	10 *	1000 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	---	---	19 *	10 *	1070 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	---	---	9 *	<5 *	730 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	---	---	<5 *	<5 *	270 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	---	---	0,0027	0,0017	0,0081
S PCB 52	mg/kg Ds	---	---	0,0045	0,0022	0,0034
S PCB 101	mg/kg Ds	---	---	0,0026	0,0013	0,0018
S PCB 118	mg/kg Ds	---	---	<0,0020 ^{nd)}	0,0012	<0,0020 ^{nd)}
S PCB 138	mg/kg Ds	---	---	0,0016	<0,0010	0,0033
S PCB 153	mg/kg Ds	---	---	0,0015	<0,0010	0,0025
S PCB 180	mg/kg Ds	---	---	<0,0010	<0,0010	0,0029
S Som PCB (7 Ballschmilt) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	0,015 ^{d)}	0,0085 ^{d)}	0,023 ^{d)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

44291942-105

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

Directie
ppa 5 1 2e
Or. 5 1 2e



Blad 10 van 12





AL-West B.V.

Dorndijkstraal 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711756 MM2.4	711760 MM4.1	711763 MM4.2
PAK (AS3000)				
S Naftaleen	mg/kg Ds	1,3	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	14	0,35 ^{m)}	0,41 ^{m)}
Aromaten (AS3000)				
S Benzeen	mg/kg Ds	—	—	—
S Toluene	mg/kg Ds	—	—	—
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	—	—	—
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	—	—	—
S o-Xyleen	mg/kg Ds	—	—	—
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	—	—	—
S Naftaleen	mg/kg Ds	—	—	—
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	480	<35	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	14 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	62 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	86 *	<4 *	4 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	81 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	79 *	<5 *	5 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	81 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	53 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	21 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S PCB 28	mg/kg Ds	0,0048	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0082	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,026	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,058	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,051	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,042	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmilt) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,20 ⁿ⁾	0,0049 ⁿ⁾	0,0049 ⁿ⁾

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS StKB 3000

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 153.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%.

JPC-134236/636-111

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

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 11 van 12



AL-West B.V.

Dorfmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 20.04.2020
Einde van de analyses: 24.04.2020

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.



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

Toegepaste methoden

conform NEN 6966: Zwavel, totaal [S] *

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

eigen methode (meting conform NEN-ISO 15923-1): Sulfaat

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno (1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directie
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e



Blad 12 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ARCADIS NEDERLAND BV

5.1.2e
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.04.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 936579

ANALYSERAPPORT

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000580.030 Engie zuidelijk terrein 9470123
Opdrachtacceptatie 17.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

Wij vertrouwen 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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa 5.1.2e
5.1.2e



Blad 1 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsterschrijving
711715	17.04.2020	2.01-3
711716	17.04.2020	2.01-6
711717	17.04.2020	2.02-2
711718	17.04.2020	2.03-2
711719	16.04.2020	3.01-1

	Eenheid	711715 2.01-3	711716 2.01-6	711717 2.02-2	711718 2.03-2	711719 3.01-1
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	98,0	79,6	93,6	86,7	96,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	14	2,7	19	2,6
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	2,0 ^{xj}	5,8 ^{xj}	3,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}
Sulfaat	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		---	---	---	---	---
Metalen						
S Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Chryseen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fenanthreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e



Blad 2 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
711720	16.04.2020	3.03-1
711721	16.04.2020	3.04-1
711722	16.04.2020	3.05-1
711723	16.04.2020	4.01-1
711724	16.04.2020	4.01-5

	Eenheid	711720 3.03-1	711721 3.04-1	711722 3.05-1	711723 4.01-1	711724 4.01-5
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	95,0	90,2	96,9	97,0	95,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	2,4	2,2	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	0,9 st	0,8 st	1,8 st	<0,2 st	<0,2 st
Sulfaat	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		---	---	---	---	---
Metalen						
S Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Chryseen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fenanthreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---

ALC 19-1-2020/04-07

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

Directeur

5.1.26



Blad 3 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
711725	16.04.2020	4.02-1
711726	16.04.2020	4.03-1
711727	16.04.2020	4.07-1
711728	17.04.2020	MM1.1
711731	17.04.2020	MM1.2

	Eenheid	711725 4.02-1	711726 4.03-1	711727 4.07-1	711728 MM1.1	711731 MM1.2
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	++	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	98,7	97,5	94,1	96,3	96,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	---	---
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	1,2	---	---
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{ei}	<0,2 ^{ei}	2,9 ^{ei}	---	---
Sulfaat	mg/kg Ds	---	---	---	<25	41
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		---	---	---	---	---
Metalen						
S Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	---	---	---	210 *	110 *
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Chryseen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fenanthreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---

ALC 19-1-2020/04-01

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

Directeur
ppa. 
Dr. 



Blad 4 van 12





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
711735	17.04.2020	MM1.3
711738	17.04.2020	MM1.4
711743	17.04.2020	MM2.1
711748	17.04.2020	MM2.2
711751	17.04.2020	MM2.3

	Eenheid	711735 MM1.3	711738 MM1.4	711743 MM2.1	711748 MM2.2	711751 MM2.3
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	95,4	96,7	96,5	96,5	92,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	---	---	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	---	---	3,2	1,6	1,9
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	---	---	3,8 ^{el}	2,9 ^{el}	3,9 ^{el}
Sulfaat	mg/kg Ds	27	<25	---	---	---
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		---	---	++	++	++
Metalen						
S Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	150 *	32 *	---	---	---
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	---	---	70	35	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	---	---	<0,20	<0,20	0,74
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	---	---	5,7	5,0	8,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	---	---	12	7,3	84
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	---	---	0,10	0,05	0,15
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	---	---	53	13	890
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	---	---	<1,5	<1,5	62
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	---	---	14	11	60
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	---	---	73	45	2500
PAK (AS3000)						
S Anthraceen	mg/kg Ds	---	---	<0,050	<0,050	0,38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	---	---	0,10	0,11	2,5
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	---	---	0,092	0,072	2,4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	---	---	0,070	0,072	1,5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	0,052	<0,050	1,3
S Chryseen	mg/kg Ds	---	---	0,15	0,13	2,5
S Fenanthreen	mg/kg Ds	---	---	0,50	0,41	6,4
S Fluorantheen	mg/kg Ds	---	---	0,19	0,23	7,4
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	---	---	<0,050	0,053	1,8
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	0,075	0,26	0,74

ALC 19-1-2010/10-10-10

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa
Dr. 5.1.2e



Blad 5 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
711756	17.04.2020	MM2.4
711760	16.04.2020	MM4.1
711763	16.04.2020	MM4.2

	Eenheid	711756 MM2.4	711760 MM4.1	711763 MM4.2
Algemene monstervoorbehandeling				
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		---	---	---
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	93,8	95,7	97,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S Fractie < 2 µm	% Ds	3,6	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses				
S Organische stof	% Ds	12,7 ^{kl}	1,0 ^{kl}	<0,2 ^{kl}
Sulfaat	mg/kg Ds	---	---	---
Voorbehandeling metalen analyse				
S Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen				
S Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	---	---	---
Metalen (AS3000)				
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	97	28	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,33	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	3,3	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	29	8,8	6,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,18	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	280	42	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	6,9	6,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	470	91	34
PAK (AS3000)				
S Anthraceen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,87	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,62	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,44	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,96	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	5,2	<0,050	0,099
S Fluorantheen	mg/kg Ds	3,7	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,39	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	1,3	<0,050	<0,050

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
5.1.2e



Blad 6 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711715 2.01-3	711716 2.01-6	711717 2.02-2	711718 2.03-2	711719 3.01-1
PAK (AS3000)						
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Toluene	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	--	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,11 ^{ff}	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	62	150	98	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	9 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	4 *	33 *	7 *	5 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	7 *	36 *	18 *	4 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	10 *	25 *	17 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	14 *	22 *	21 *	6 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	14 *	19 *	18 *	8 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	8 *	7 *	10 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmilt) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0049 ^{ff}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

100111132559-B01

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

Directeur

5.1.2e



Blad 7 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711720 3.03-1	711721 3.04-1	711722 3.05-1	711723 4.01-1	711724 4.01-5
PAK (AS3000)						
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,11 ⁽¹⁾
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	130	<35	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	24 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	6 *	46 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	35 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	14 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	--
S Som PCB (7 Ballschmilter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0049 ⁽¹⁾	0,0049 ⁽¹⁾	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

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

Directeur
5.1.2e



Blad 8 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711725 4.02-1	711726 4.03-1	711727 4.07-1	711728 MM1.1	711731 MM1.2
PAK (AS3000)						
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Toluene	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S o-Xyleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
S Naftaleen	mg/kg Ds	---	---	---	---	---
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	130	---	---
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	10 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	14 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	28 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	31 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	27 *	---	---
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	12 *	---	---
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
S Som PCB (7 Ballschmilter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{h)}	0,0049 ^{h)}	0,0049 ^{h)}	---	---

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

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

Directeur
ppa 5.1.2e
Dr. 5.1.2e



Blad 9 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711735 MM1.3	711738 MM1.4	711743 MM2.1	711748 MM2.2	711751 MM2.3
PAK (AS3000)						
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	1,3 [#]	1,4 [#]	27
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	110	61	3580
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	5 *	3 *	5 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	21 *	12 *	10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	21 *	12 *	72 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	20 *	9 *	430 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	17 *	10 *	1000 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	19 *	10 *	1070 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	9 *	<5 *	730 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	<5 *	<5 *	270 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	0,0027	0,0017	0,0081
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	0,0045	0,0022	0,0034
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	0,0026	0,0013	0,0018
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0020 ^{ng}	0,0012	<0,0020 ^{ng}
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	0,0016	<0,0010	0,0033
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	0,0015	<0,0010	0,0025
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010	0,0029
S Som PCB (7 Ballschmilter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,015 [#]	0,0085 [#]	0,023 [#]

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 0811 0899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01
5.1.2e



Blad 10 van 12





AL-West B.V.

Dorndijkstraal 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

	Eenheid	711756 MM2.4	711760 MM4.1	711763 MM4.2
PAK (AS3000)				
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	14	0,35 [#]	0,41 [#]
Aromaten (AS3000)				
S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	480	<35	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	14 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	62 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	86 *	<4 *	4 *
S Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	81 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	79 *	<5 *	5 *
S Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	81 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	53 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	21 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S PCB 28	mg/kg Ds	0,0048	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0082	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,026	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,058	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,051	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,042	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,20 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 20.04.2020

Einde van de analyses: 24.04.2020

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.

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

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e



Blad 11 van 12



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 936579 Bodem / Eluaat

5.1.2e

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

Toegepaste methoden

conform NEN 6966: Zwavel, totaal [S] *

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

eigen methode (meting conform NEN-ISO 15923-1): Sulfaat

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Indeno (1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen met geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa 5.1.2e
Dr. 5.1.2e



Blad 12 van 12



AL-West B.V.

 Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05042.000580.030	Begin van de analyses:	20.04.2020
Projectnaam	Engie zuidelijk terrein	Einde van de analyses:	24.04.2020
AL-West Opdrachtnummer	936579		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
711715	AG30691125	2.01	17.04.20	20.04.20
711716	0550272336X	2.01	17.04.20	20.04.20
711717	AG2910030+	2.02	17.04.20	20.04.20
711718	AG29100252	2.03	17.04.20	20.04.20
711719	AG2785059J	3.01	16.04.20	20.04.20
711720	AG2818952I	3.03	16.04.20	20.04.20
711721	AG2785466L	3.04	16.04.20	20.04.20
711722	AG2785065G	3.05	16.04.20	20.04.20
711723	AG2818960H	4.01	16.04.20	20.04.20
711724	A99900486124	4.01	16.04.20	20.04.20
711725	AG2818959P	4.02	16.04.20	20.04.20
711726	AG2727514B	4.03	16.04.20	20.04.20
711727	AG2818951H	4.07	16.04.20	20.04.20
711728	AG3069119C	1.01	17.04.20	20.04.20
711728	AG30691237	1.02	17.04.20	20.04.20
711731	AG30691226	1.04	17.04.20	20.04.20
711731	AG30691259	1.03	17.04.20	20.04.20
711731	AG3069505B	1.05	17.04.20	20.04.20
711735	AG30691103	1.06	17.04.20	20.04.20
711735	AG3069506C	1.09	17.04.20	20.04.20
711738	AG29101141	1.08	17.04.20	20.04.20

44291942-13-1-12-001-05-100-001

 Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 Handelsregister
 NL 811132558 B01

 Directeur
 pp. 5.1.2a
 5.1.2e

Blad 1 van 2

AL-West B.V.

 Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05042.000580.030	Begin van de analyses:	20.04.2020
Projectnaam	Engie zuidelijk terrein	Einde van de analyses:	24.04.2020
AL-West Opdrachtnummer	936579		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
711738	AG3069493H	1.07	17.04.20	20.04.20
711738	AG3069507D	1.10	17.04.20	20.04.20
711738	AG3069508E	1.11	17.04.20	20.04.20
711743	AG29100320	2.01	17.04.20	20.04.20
711743	AG2910040%	2.08	17.04.20	20.04.20
711743	AG29100432	2.05	17.04.20	20.04.20
711743	AG30691147	2.04	17.04.20	20.04.20
711748	AG29100386	2.10	17.04.20	20.04.20
711748	AG29100397	2.09	17.04.20	20.04.20
711751	AG29100274	2.15	17.04.20	20.04.20
711751	AG29100342	2.14	17.04.20	20.04.20
711751	AG29100353	2.13	17.04.20	20.04.20
711751	AG29100364	2.12	17.04.20	20.04.20
711756	AG29100296	2.16	17.04.20	20.04.20
711756	AG2910031%	2.17	17.04.20	20.04.20
711756	AG30691136	2.03	17.04.20	20.04.20
711760	AG2910102+	4.02	16.04.20	20.04.20
711760	AG2910103%	4.01	16.04.20	20.04.20
711763	AG2727518F	4.05	16.04.20	20.04.20
711763	AG2818958O	4.06	16.04.20	20.04.20
711763	AG2818962J	4.04	16.04.20	20.04.20

0000-10-10 12:00:00

 Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 Handelsregister
 NL 811132558 B01

 Directeur
 ppa
 Cr.

5.1.2e

Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711715, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: 2.01-3



00000000000000000000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 1 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711716, created at 22.04.2020 09:01:08

Monsteromschrijving: 2.01-6



ALW-101-02000000-002

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

Blad 2 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711717, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: 2.02-2



ALC 19-1-2020 10:46:45

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

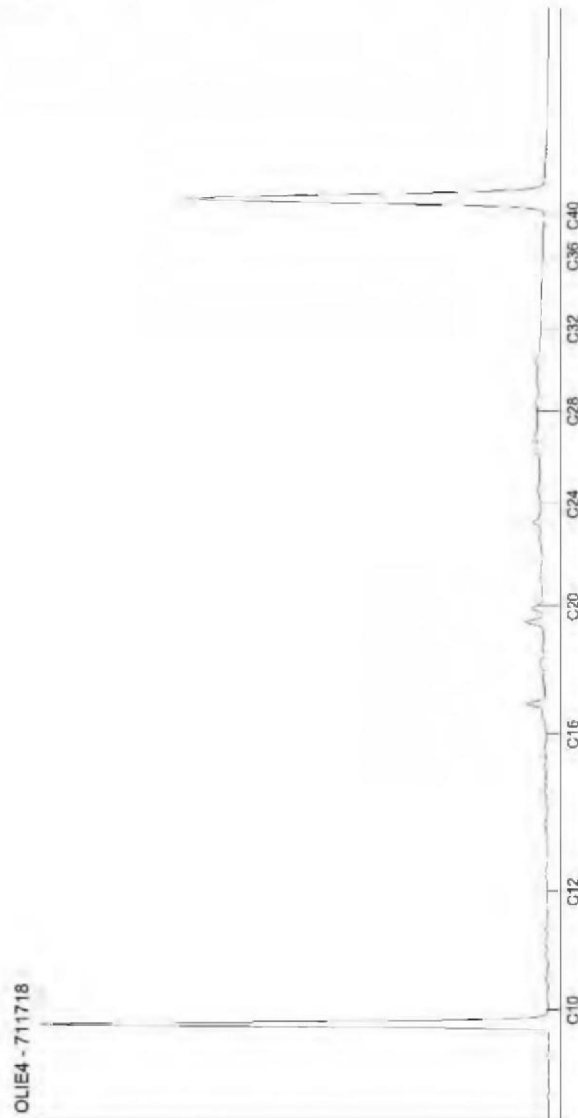
Blad 3 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711718, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: 2.03-2



ALC 19147000000000000000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 4 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711719, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: 3.01-1



ALC 19147000000000000000

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

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 5 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110. Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711720, created at 22.04.2020 09:01:08

Monsteromschrijving: 3.03-1



08110898

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

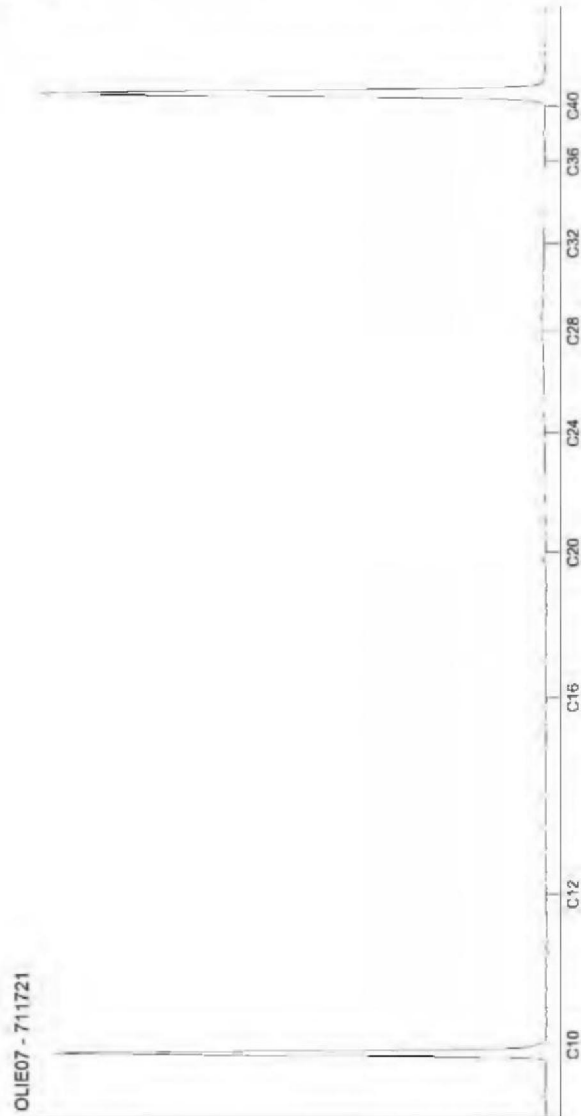
Blad 6 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711721, created at 22.04.2020 10:36:47

Monsteromschrijving: 3.04-1



ALW-101-07-000000-001

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

Directeur
 ppa. 5.1.2e
 5.1.2e

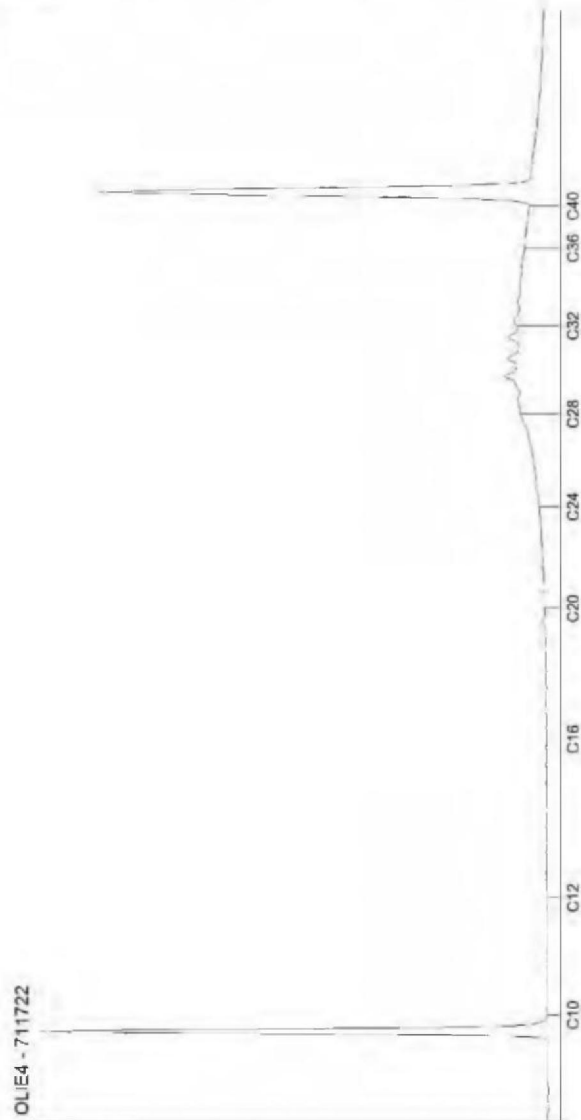
Blad 7 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110, Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711722, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: 3.05-1



ALC 1914700000000000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

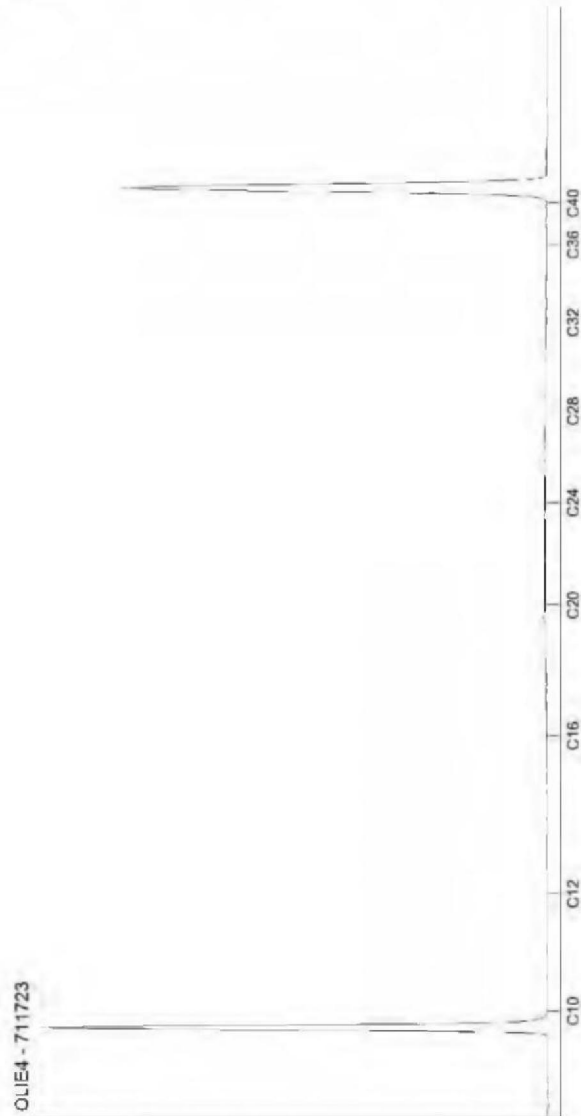
Blad 8 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 / 88110. Fax +31(0)570 / 88108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711723, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: 4.01-1



ALW-101-02/000000-00

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132558 B01

Directeur
 ppa. 5.1.2e
 Dr. 5.1.2e

Blad 9 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711724, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: 4.01-5



00000000000000000000

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

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 10 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 / 88110. Fax +31(0)570 / 88108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711725, created at 22.04.2020 07:20:06

Monsteromschrijving: 4.02-1



Blad 11 van 19

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

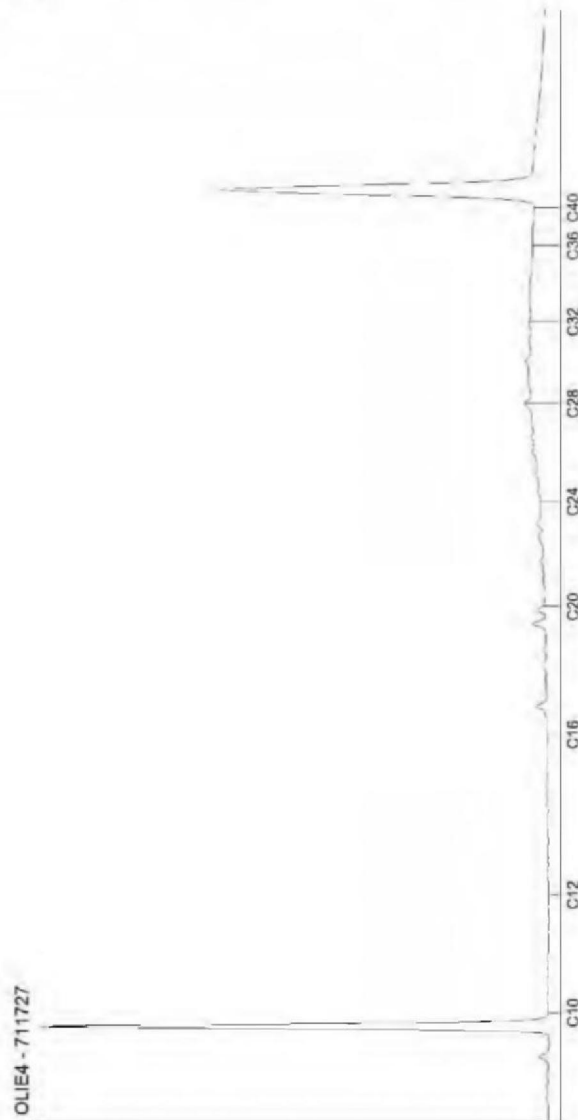
Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711727, created at 23.04.2020 08:11:40

Monsteromschrijving: 4.07-1



MOE-131-2700000-015

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur

5.1.2e

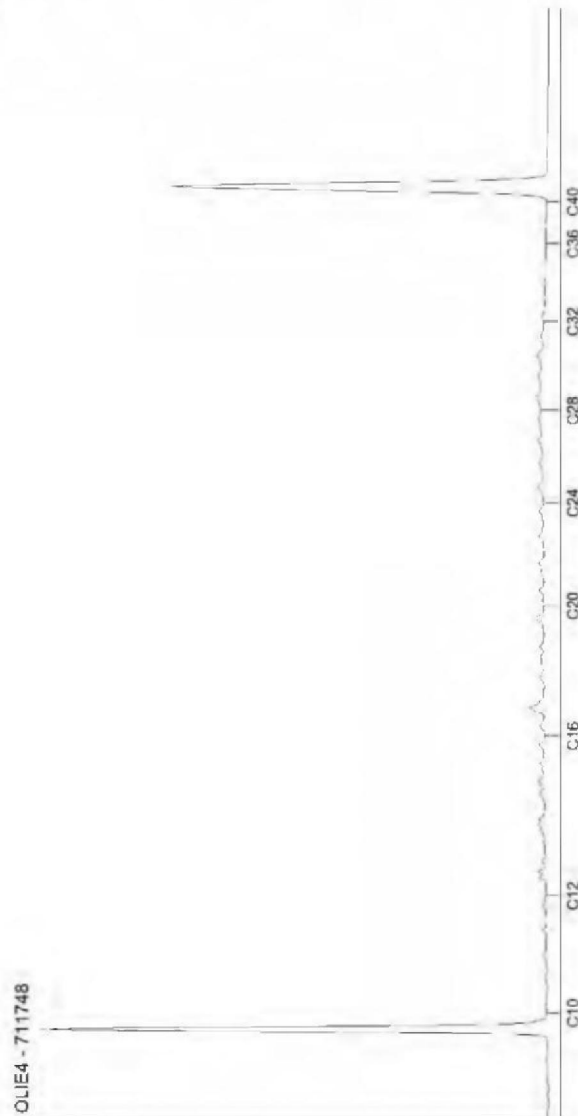
Blad 13 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711748, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: MM2.2



ALW-19-04-2020-000000-000

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110899
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. 5.1.2e
 Dr. 5.1.2e

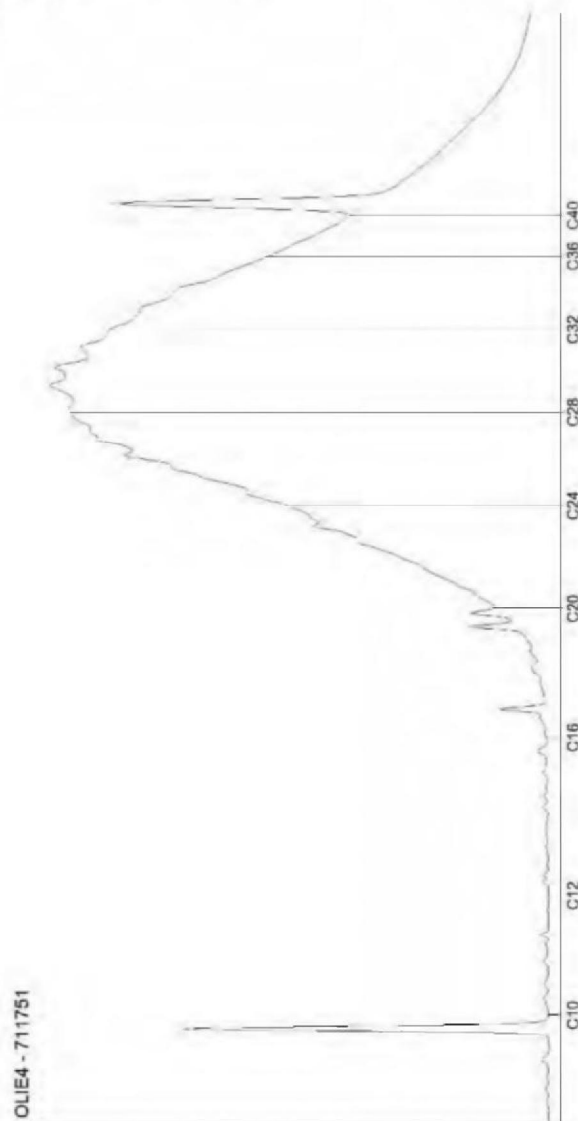
Blad 15 van 19

AL-West B.V.

Dorndijkstraal 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711751, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: MM2.3



ALC-19-1-27/2020-04-19

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
Drs. [REDACTED]
Dr. [REDACTED]

Blad 16 van 19

AL-West B.V.

Dorndijkstraal 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711756, created at 22.04.2020 10:36:48

Monsteromschrijving: MM2.4



AL-01137-000000-000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132558 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 17 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 / 88110. Fax +31(0)570 / 88108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711760, created at 22.04.2020 09:26:28

Monsteromschrijving: MM4.1



MS-711760-01-01

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.
 NL 811132558 B01

Directeur
 ppa. 3.12e
 Dr. 3.12e

Blad 18 van 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 936579, Analysis No. 711763, created at 22.04.2020 10:36:48

Monsteromschrijving: MM4.2



ALC 19142000000-000

Kamer van Koophandel
Nr. 08110899
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. 5.1.2e
Dr. 5.1.2e

Blad 19 van 19

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



BIJLAGE C TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Onze referentie: D10013890-20

5.1.2e
index

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2.01-3		2.01-6		2.02-2	
Certificaatcode		936579		936579		936579	
Boring(en)		2.01		2.01		2.02	
Traject (m -mv)		0.60 - 1.00		1.60 - 1.80		0.15 - 0.50	
Humus	% ds	0.20		2.00		5.80	
Lutum	% ds	1.00		14.00		2.70	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ^(R)	<5,0	3,5 ^(R)	<5,0	3,5 ^(R)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluoranthreen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds			<0,035 ⁽²⁾	-0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	-0,03	
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	0	
Tolueen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	0	
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,53	0		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,35		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<1,10 ⁽²⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(R)	<3	11 ^(R)	9	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ^(R)	4	20 ^(R)	33	57 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ^(R)	7	35 ^(R)	36	62 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ^(R)	10	50 ^(R)	25	43 ⁽⁶⁾

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		2.01-3		2.01-6		2.02-2	
Certificaatcode		936579		936579		936579	
Boring(en)		2.01		2.01		2.02	
Traject (m -mv)		0.60 - 1.00		1.60 - 1.80		0.15 - 0.50	
Humus	% ds	0,20		2,00		5,80	
Lutum	% ds	1,00		14,00		2,70	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁵⁾	14	70 ⁽⁵⁾	22	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁵⁾	14	70 ⁽⁵⁾	19	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁵⁾	8	40 ⁽⁵⁾	7	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁵⁾	<5	18 ⁽⁵⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	62	170	0,02
OVERIG							
Droge stof	%	98,0	98,0 ⁽⁴⁾	79,6	79,6 ⁽⁴⁾	93,6	93,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1,0		14		2,7	
Organische stof (humus)	%	<0,2		2,0		5,8	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2.03-2		3.01-1		3.03-1	
Certificaatcode		936579		936579		936579	
Boring(en)		2.03		3.01		3.03	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,70		0,80		0,90	
Lutum	% ds	19,00		2,60		2,20	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
Ijzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁴⁾	<5,0	3,5 ⁽⁴⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		2.03-2		3.01-1		3.03-1	
Certificaatcode		936579		936579		936579	
Boring(en)		2.03		3.01		3.03	
Traject (m -mv)		0.50 - 1.00		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50	
Humus	% ds	3,70		0,80		0,90	
Lutum	% ds	19,00		2,60		2,20	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035		
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0,025 0,01		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzaen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xy'een	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ^(B)	<3	11 ^(B)	<3	11 ^(B)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7	19 ^(B)	5	25 ^(B)	<3	11 ^(B)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	18	49 ^(B)	4	20 ^(B)	<4	14 ^(B)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	17	46 ^(B)	<5	18 ^(B)	<5	18 ^(B)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	21	57 ^(B)	6	30 ^(B)	<5	18 ^(B)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	49 ^(B)	8	40 ^(B)	<5	18 ^(B)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	27 ^(B)	<5	18 ^(B)	<5	18 ^(B)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ^(B)	<5	18 ^(B)	<5	18 ^(B)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	25	265 ^(B)	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0.01
OVERIG							
Droge stof	%	86,7	86,7 ^(B)	96,6	96,6 ^(B)	95,0	95,0 ^(B)
Lutum	%	19		2,6		2,2	
Organische stof (humus)	%	3,7		0,8		0,9	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		3.04-1		3.05-1		4.01-1				
Certificaatcode		936579		936579		936579				
Boring(en)		3.04		3.05		4.01				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	0,80		1,80		0,20				
Lutum	% ds	2,40		2,20		1,00				
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ^(B)		<5,0	3,5 ^(B)		<5,0	3,5 ^(B)	
PAK										

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		3.04-1	3.05-1	4.01-1
Certificaatcode		936579	936579	936579
Boring(en)		3.04	3.05	4.01
Traject (m -mv)		0.00 - 0.50	0.00 - 0.50	0.00 - 0.50
Humus	% ds	0.80	1.80	0.20
Lutum	% ds	2.40	2.20	1.00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluoranthreen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010 <0.0035	<0.0010 <0.0035
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010 <0.0035	<0.0010 <0.0035
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010 <0.0035	<0.0010 <0.0035
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010 <0.0035	<0.0010 <0.0035
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010 <0.0035	<0.0010 <0.0035
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010 <0.0035	<0.0010 <0.0035
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010 <0.0035	<0.0010 <0.0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0.025 0,01	<0.025 0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Toluene	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xylen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xylen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	24 120 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	46 230 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	35 175 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	14 70 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0.01	120 600 231	<35 <123 -0.01
OVERIG				
Droge stof	%	90.2 90.2 ⁽⁶⁾	96.9 96.9 ⁽⁶⁾	97.0 97.0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2.4	2.2	<1.0
Organische stof (humus)	%	0.8	1.8	<0.2

Projectcode: C05042.000580.030

5.1.2e
index

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4.01-5		4.02-1		4.03-1	
Certificaatcode		936579		936579		936579	
Boring(en)		4.01		4.02		4.03	
Traject (m -mv)		1.60 - 1.80		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50	
Humus	% ds	0.20		0.20		0.20	
Lutum	% ds	1.00		1.00		1.00	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
IJzer	% ds	<5.0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.035				
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluoranthreen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg		<0.035 ⁽²⁾	-0.04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0.025	0.01	<0.025
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.175	-0.03			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.175	-0			
Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.175	-0			
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0.53	0			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0.10	<0.35				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.175				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1.10 ⁽²⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		4.01-5		4.02-1		4.03-1
Certificaatcode		936579		936579		936579
Boring(en)		4.01		4.02		4.03
Traject (m -mv)		1,60 - 1,80		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,20		0,20		0,20
Lutum	% ds	1,00		1,00		1,00
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾		<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01		<35 <123 -0,01		<35 <123 -0,01
OVERIG						
Droge stof	%	95,7 95,7 ⁽⁶⁾		98,7 98,7 ⁽⁶⁾		97,5 97,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1,0		<1,0		<1,0
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2		<0,2

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4.07-1		MM2.1		MM2.2				
Certificaatcode		936579		936579		936579				
Boring(en)		4.07		2.01 2.04 2.05 2.08		2.09 2.10				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,90		3,80		2,90				
Lutum	% ds	1,20		3,20		1,60				
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds				70	236 ⁽⁶⁾		35	136 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				<0,20	<0,22 -0,03		<0,20	<0,23 -0,03	
Kobalt	mg/kg ds				5,7	17,7 0,02		5,0	17,6 0,01	
Koper	mg/kg ds				12	23 -0,11		7,3	14,6 -0,17	
Kwik	mg/kg ds				0,10	0,14 -0		0,05	0,07 -0	
Nikkel	mg/kg ds				12	21 0,01		11	32 -0,05	
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	
Lood	mg/kg ds				24	24 0,00		13	20 -0,06	
Zink	mg/kg ds				73	152 0,00		45	104 -0,06	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,075	0,075		0,26	0,26	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,50	0,50		0,41	0,41	
Fluoranthreen	mg/kg ds				0,19	0,19		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds				0,15	0,15		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,10	0,10		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,092	0,092		0,072	0,072	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds				0,052	0,052		<0,050	<0,035	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		0,053	0,053	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,070	0,070		0,072	0,072	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds					1,30 -0,01			1,40 -0	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,0027	0,0071		0,0017	0,0059	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,0045	0,0118		0,0022	0,0076	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,0026	0,0068		0,0013	0,0045	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,0020#	0,0037 ⁽⁶⁾		0,0012	0,0041	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,0016	0,0042		<0,0010	<0,0024	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		0,0015	0,0039		<0,0010	<0,0024	

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		4.07-1		MM2.1		MM2.2
Certificaatcode		936579		936579		936579
Boring(en)		4.07		2.01, 2.04, 2.05, 2.08		2.09, 2.10
Traject (m -mv)		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50
Humus	% ds	2.90		3.80		2.90
Lutum	% ds	1.20		3.20		1.60
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	<0.0010	<0.0018	<0.0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0.017	-0	0.0027 0.02	0.0027 0.02
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	mg/kg ds					
Ethylbenzeen	mg/kg ds					
Tolueen	mg/kg ds					
Xylenen (som)	mg/kg ds					
meta-/para-Xylen (som)	mg/kg ds					
ortho-Xylen	mg/kg ds					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	5	13 ⁽⁶⁾	3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	21	55 ⁽⁶⁾	12
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	10	34 ⁽⁶⁾	21	55 ⁽⁶⁾	12
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	14	48 ⁽⁶⁾	20	53 ⁽⁶⁾	9
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	28	97 ⁽⁶⁾	17	45 ⁽⁶⁾	10
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	31	107 ⁽⁶⁾	19	50 ⁽⁶⁾	10
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	27	93 ⁽⁶⁾	9	24 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	12	41 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	448	110	282	61
OVERIG						
Droge stof	%	94.1	94.1 ⁽⁶⁾	96.5	96.5 ⁽⁶⁾	96.5
Lutum	%	1.2		3.2		1.6
Organische stof (humus)	%	2.9		3.8		2.9

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2.3		MM2.4		MM4.1				
Certificaatcode		936579		936579		936579				
Boring(en)		2.12, 2.13, 2.14, 2.15		2.03, 2.16, 2.17		4.01, 4.02				
Traject (m -mv)		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50		0.50 - 1.00				
Humus	% ds	3.90		12.70		1.00				
Lutum	% ds	1.90		3.60		1.00				
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	240	930 ^(6,36)		97	313 ⁽³⁾		28	109 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0.74	1.17	0.34	0.33	0.37	-0.02	<0.20	<0.24	-0.03
Kobalt	mg/kg ds	8.7	30.8	0.02	2.4	23.8	0.04	3.3	11.6	-0.02
Koper	mg/kg ds	84	163	0.82	23	42	0.37	8.8	18.2	-0.15
Kwik	mg/kg ds	0.15	0.21	0	0.18	0.23	0	<0.05	<0.05	-0
Nikkel	mg/kg ds	60	175	2.15	17	44	0.14	6.9	20.1	-0.23
Molybdeen	mg/kg ds	0.05	0.07	-0.03	<1.5	<1.1	-0	<1.5	<1.1	-0
Lead	mg/kg ds	890	1353	2.71	280	359	0.64	12	24	0.18
Zink	mg/kg ds	254	565	0.52	17	24	1.14	21	216	2.74
IJzer	% ds	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾		<5.0	3.5 ⁽⁶⁾		<5.0	3.5 ⁽⁶⁾	
PAK										

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		MM2.3		MM2.4		MM4.1	
Certificaatcode		936579		936579		936579	
Boring(en)		2.12, 2.13, 2.14, 2.15		2.03, 2.16, 2.17		4.01, 4.02	
Traject (m -mv)		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50		0.50 - 1.00	
Humus	% ds	3.90		12.70		1.00	
Lutum	% ds	1.90		3.60		1.00	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Naftaleen	mg/kg ds	0.74	0.74	1.3	1.0	<0.050	<0.035
Anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38	0.22	0.17	<0.050	<0.035
Fenanthreen	mg/kg ds	6.4	6.4	5.2	4.1	<0.050	<0.035
Fluoranthreen	mg/kg ds	7.4	7.4	3.7	2.9	<0.050	<0.035
Chryseen	mg/kg ds	2.5	2.5	0.96	0.76	<0.050	<0.035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5	2.5	0.87	0.69	<0.050	<0.035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4	0.62	0.49	<0.050	<0.035
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1.3	1.3	0.36	0.28	<0.050	<0.035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8	0.39	0.31	<0.050	<0.035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5	0.44	0.35	<0.050	<0.035
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	27.0	0.66	17.0	0.25	<0.35	-0.03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	0.0081	0.0208	0.0048	0.0038	<0.0010	<0.0035
PCB 52	mg/kg ds	0.0034	0.0087	0.0082	0.0065	<0.0010	<0.0035
PCB 101	mg/kg ds	0.0018	0.0046	0.026	0.020	<0.0010	<0.0035
PCB 118	mg/kg ds	0.0020#	0.0036 ⁽⁴¹⁾	0.020#	0.011 ⁽⁴¹⁾	<0.0010	<0.0035
PCB 138	mg/kg ds	0.0033	0.0085	0.058	0.046	<0.0010	<0.0035
PCB 153	mg/kg ds	0.0025	0.0064	0.051	0.040	<0.0010	<0.0035
PCB 180	mg/kg ds	0.0029	0.0074	0.042	0.033	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0022	0.0052	0.026	0.021	<0.025	0.01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	13 ⁽⁶⁾	14	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	26 ⁽⁶⁾	62	49 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	72	185 ⁽⁶⁾	86	68 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	430	1103 ⁽⁶⁾	81	64 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	1000	2564 ⁽⁶⁾	79	62 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	1070	2744 ⁽⁶⁾	81	64 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	730	1872 ⁽⁶⁾	53	42 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	270	692 ⁽⁶⁾	21	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3590	9179	1.87	1.29	<35	<123 -0.01
OVERIG							
Droge stof	%	92.8	92.8 ⁽⁶⁾	93.8	93.8 ⁽⁶⁾	95.7	95.7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1.9		3.6		<1.0	
Organische stof (humus)	%	3.9		12.7		1.0	

Projectcode: C05042.000580.030



Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4.2		
Certificaatcode		936579		
Boring(en)		4.04, 4.05, 4.06		
Traject (m -mv)		0.00 - 0.50		
Humus	% ds	0.20		
Lutum	% ds	1.00		
Datum van toetsing		28-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ^(B)	
Cadmium	mg/kg ds	<0.20	<0.24	-0.00
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	<7.4	-0.04
Koper	mg/kg ds	6.9	14.3	-0.17
Kwik	mg/kg ds	<0.05	<0.05	-0
Nikkel	mg/kg ds	6.9	20.1	-0.23
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	<1.1	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0.06
Zink	mg/kg ds	34	81	-0.1
IJzer	% ds	<5.0	3.5 ^(B)	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Fenantheen	mg/kg ds	0.099	0.099	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0.41	-0.03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0.025	0.01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(B)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ^(B)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	4	20 ^(B)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ^(B)	

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		MM4.2
Certificaatcode		936579
Boring(en)		4.04, 4.05, 4.06
Traject (m -mv)		0.00 - 0.50
Humus	% ds	0.20
Lutum	% ds	1.00
Datum van toetsing		28-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁴⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0.01
OVERIG		
Droge stof	%	97.1 97.1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1.0
Organische stof (humus)	%	<0.2

- Geen toetsnorm aanwezig
 < - kleiner dan de detectielimiet
 8.88 - <= Achtergrondwaarde
 <= 7 - Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8.88 - <= Interventiewaarde
 8.88 - > Interventiewaarde
 2 - Enkele parameters ontbreken in de som
 38 - Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 - Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 - Heeft geen normwaarde
 # - verhoogde rapportagegrens
 GSSD - Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index - (GSSD - AW) / (1 - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					

Projectcode: C05042.000580.030



		AW	WO	IND	I
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectcode: C05042.000580.030



Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8.88 : <= Streefwaarde
 8.88 : > Streefwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$
 - Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Projectcode: C05042.000580.030



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		2.01-3		2.01-6		2.02-2	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		matig kleingruishoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,20		2,00		5,80	
Lutum (% ds)		1,00		14,00		2,70	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035		
Anthracen	mg/kg ds						
Fenantreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg				<0,035 ⁽²⁾		
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Tolueen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,53		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,35		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050	<0,175		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<1,10 ⁽²⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	9	16 ⁽⁶⁾

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		2.01-3	2.01-6	2.02-2			
Grondsoort		Zand	Klei	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		0,20	2,00	5,80			
Lutum (% ds)		1,00	14,00	2,70			
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020			
Monster getoetst a/s		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾	33	57 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	36	62 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	25	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾	22	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾	19	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	7	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	62	310	150	259
OVERIG							
Droge stof	%	98,0	98,0 ⁽⁶⁾	79,6	79,6 ⁽⁶⁾	93,6	93,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1,0		14		2,7	
Organische stof (humus)	%	<0,2		2,0		5,8	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		2.03-2		3.01-1		3.03-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,70		0,80		0,90	
Lutum (% ds)		19,00		2,60		2,20	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monster getoetst a/s		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenantheen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		2.03-2	3.01-1	3.03-1		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie		
Humus (% ds)		3,70	0,80	0,90		
Lutum (% ds)		19,00	2,60	2,20		
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020		
Monster getoetst a/s		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035		
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035		
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,025		
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	mg/kg ds					
Ethylbenzeen	mg/kg ds					
Tolueen	mg/kg ds					
Xylenen (som)	mg/kg ds					
meta-para-Xyleen (som)	mg/kg ds					
ortho-Xyleen	mg/kg ds					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7	19 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	18	49 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	17	46 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	21	57 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	49 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	27 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	26	265	<35	<123	
OVERIG						
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	96,6 ⁽⁶⁾	95,0	95,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	19		2,6	2,2	
Organische stof (humus)	%	3,7		0,8	0,9	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		3.04-1	3.05-1	4.01-1	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,80	1,80	0,20	
Lutum (% ds)		2,40	2,20	1,00	
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020	
Monster getoetst a/s		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium	mg/ka ds				

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		3.04-1		3.05-1		4.01-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,80		1,80		0,20	
Lutum (% ds)		2,40		2,20		1,00	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0035	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)	mg/kg ds				<0.025		<0.025
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	24	120 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	46	230 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	35	175 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	123	650	<35	<123
OVERIG							

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		3.04-1	3.05-1	4.01-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		0,80	1,80	0,20
Lutum (% ds)		2,40	2,20	1,00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Droge stof	%	90,2	96,9 ⁽⁶⁾	97,0
Lutum	%	2,4	2,2	<1,0
Organische stof (humus)	%	0,8	1,8	<0,2

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4.01-5	4.02-1	4.03-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		0,20	0,20	0,20
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
			3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
				3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		4.01-5	4.02-1	4.03-1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		0,20	0,20	0,20			
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00			
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123		
OVERIG							
Droge stof	%	95,7	95,7 ⁽⁶⁾	98,7	98,7 ⁽⁶⁾	97,5	97,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1,0		<1,0		<1,0	
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2		<0,2	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4.07-1	MM2.1	MM2.2			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen kolengruis, geen olie-water reactie	Zand sporen kolengruis, geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		2.90	3.80	2.90			
Lutum (% ds)		1.20	3.20	1.60			
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Barium	mg/kg ds		70	236 ⁽⁶⁾	35	136 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds		<0.20	<0.22	<0.20	<0.23	
Kobalt	mg/kg ds		5.7	17.7	5.0	17.6	
Koper	mg/kg ds		12	23	7.3	14.6	
Kwik	mg/kg ds		0.10	0.14	0.05	0.07	
Nikkel	mg/kg ds		14	37	11	32	
Molybdeen	mg/kg ds		<1.5	<1.1	<1.5	<1.1	
Lood	mg/kg ds		53	79	13	20	
Zink	mg/kg ds		73	157	45	104	
IJzer	% ds	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾	<5.0	3.5 ⁽⁶⁾
PAK							

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		4.07-1	MM2.1	MM2.2			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen kolengruis, geen olie-water reactie	sporen kolengruis, geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		2.90	3.80	2.90			
Lutum (% ds)		1.20	3.20	1.60			
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020			
Monster getoetst a/s		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Naftaleen	mg/kg ds		0.075	0.075	0.26	0.26	
Anthracen	mg/kg ds		<0.050	<0.035	<0.050	<0.035	
Fenantheen	mg/kg ds		0.50	0.50	0.41	0.41	
Fluorantheen	mg/kg ds		0.19	0.19	0.23	0.23	
Chryseen	mg/kg ds		0.15	0.15	0.13	0.13	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds		0.10	0.10	0.11	0.11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.092	0.092	0.072	0.072	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.052	0.052	<0.050	<0.035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.035	0.053	0.053	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.070	0.070	0.072	0.072	
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds			1.30		1.40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	0.0027	0.0071	0.0017	0.0059
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	0.0045	0.0118	0.0022	0.0076
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	0.0026	0.0068	0.0013	0.0045
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	0.0020#	0.0037 ⁽⁴¹⁾	0.0012	0.0041
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	0.0016	0.0042	<0.0010	<0.0024
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	0.0015	0.0039	<0.0010	<0.0024
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0024	<0.0010	<0.0018	<0.0010	<0.0024
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0.017		0.039		0.029
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	5	13 ⁽⁶⁾	3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	21	55 ⁽⁶⁾	12	41 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	10	34 ⁽⁶⁾	21	55 ⁽⁶⁾	12	41 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	14	48 ⁽⁶⁾	20	53 ⁽⁶⁾	9	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	28	97 ⁽⁶⁾	17	45 ⁽⁶⁾	10	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	31	107 ⁽⁶⁾	19	50 ⁽⁶⁾	10	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	27	93 ⁽⁶⁾	9	24 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	12	41 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	448	110	269	61	270
OVERIG							
Droge stof	%	94.1	94.1 ⁽⁶⁾	96.5	96.5 ⁽⁶⁾	96.5	96.5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1.2		3.2		1.6	
Organische stof (humus)	%	2.9		3.8		2.9	

Projectcode: C05042.000580.030



Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2.3		MM2.4		MM4.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3.90		12.70		1.00	
Lutum (% ds)		1.90		3.60		1.00	
Datum van toetsing		28-4-2020		28-4-2020		28-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	240	930 ^(N 30)	97	313 ^(N)	28	109 ^(N)
Cadmium	mg/kg ds	0.74	1.17	0.33	0.37	<0.20	<0.24
Kobalt	mg/kg ds	8.7	30.6	7.2	21.5	3.3	11.6
Koper	mg/kg ds	84	163	29	42	8.8	18.2
Kwik	mg/kg ds	0.15	0.21	0.18	0.23	<0.05	<0.05
Nikkel	mg/kg ds	60	175	17	44	6.9	20.1
Molybdeen	mg/kg ds	62	62	<1.5	<1.1	<1.5	<1.1
Lood	mg/kg ds	890	1353	280	359	42	66
Zink	mg/kg ds	2500	5659	470	824	91	216
Lijzer	% ds	<5.0	3.5 ^(N)	<5.0	3.5 ^(N)	<5.0	3.5 ^(N)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0.74	0.74	1.3	1.0	<0.050	<0.035
Anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38	0.22	0.17	<0.050	<0.035
Fluorantheen	mg/kg ds	6.4	6.4	5.2	4.1	<0.050	<0.035
Fluoranthene	mg/kg ds	7.4	7.4	3.7	2.9	<0.050	<0.035
Chryseen	mg/kg ds	2.5	2.5	0.96	0.76	<0.050	<0.035
Benzofluoranthene	mg/kg ds	2.5	2.5	0.87	0.69	<0.050	<0.035
Benzofluoranthene	mg/kg ds	2.4	2.4	0.62	0.49	<0.050	<0.035
Benzofluoranthene	mg/kg ds	1.3	1.3	0.36	0.28	<0.050	<0.035
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8	0.39	0.31	<0.050	<0.035
Benzofluoranthene	mg/kg ds	1.5	1.5	0.44	0.35	<0.050	<0.035
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						<0.35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	0.0081	0.0208	0.0048	0.0038	<0.0010	<0.0035
PCB 52	mg/kg ds	0.0034	0.0087	0.0082	0.0065	<0.0010	<0.0035
PCB 101	mg/kg ds	0.0018	0.0046	0.026	0.020	<0.0010	<0.0035
PCB 118	mg/kg ds	0.0020#	0.0036 ^(N)	0.020#	0.011 ^(N)	<0.0010	<0.0035
PCB 138	mg/kg ds	0.0033	0.0085	0.058	0.046	<0.0010	<0.0035
PCB 153	mg/kg ds	0.0025	0.0084	0.051	0.040	<0.0010	<0.0035
PCB 180	mg/kg ds	0.0029	0.0074	0.042	0.033	<0.0010	<0.0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		0.060		0.16		<0.025
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	13 ^(N)	14	11 ^(N)	<3	11 ^(N)

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		MM2.3	MM2.4	MM4.1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		3.90	12.70	1.00
Lutum (% ds)		1.90	3.60	1.00
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monster getoetst a/s		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	26 ⁽⁶⁾	62
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	72	185 ⁽⁶⁾	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	430	1103 ⁽⁶⁾	68 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	1000	2564 ⁽⁶⁾	81 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	1070	2744 ⁽⁶⁾	64 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	730	1872 ⁽⁶⁾	62 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	270	692 ⁽⁶⁾	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3580	9179	230
OVERIG				
Droge stof	%	92.8	92.8 ⁽⁶⁾	93.8
Lutum	%	1.9	3.6	93.8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	3.9	12.7	95.7
				95.7 ⁽⁶⁾

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4.2
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie
Humus (% ds)		0.20
Lutum (% ds)		1.00
Datum van toetsing		28-4-2020
Monster getoetst a/s		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD
METALEN		
Barium	mg/kg ds	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0.20
Kobalt	mg/kg ds	<3.0
Koper	mg/kg ds	6.9
Kwik	mg/kg ds	<0.05
Nikkel	mg/kg ds	6.9
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5
Lood	mg/kg ds	<10
Zink	mg/kg ds	34
IJzer	% ds	<5.0
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Fenantheen	mg/kg ds	0.099
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Chryseen	mg/kg ds	<0.050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.050
PAK 10 VROM	mg/kg	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.41

Projectcode: C05042.000580.030



Grondmonster		MM4.2	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,20	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		28-4-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Xylenen (som)	mg/kg ds		
meta-para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	4	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Droge stof	%	97,1	97,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1,0	
Organische stof (humus)	%	<0,2	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Geloetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Projectcode: C05042.000580.030



Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectcode: C05042.000580.030



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2.03-1		2.12-1		2.13-1				
Certificaatcode		940963		940963		940963				
Boring(en)		2.03		2.12		2.13				
Traject (m - mv)		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50				
Humus	% ds	12.70		3.90		3.90				
Lutum	% ds	3.60		1.90		1.90				
Datum van toetsing		19-5-2020		19-5-2020		19-5-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds				740	788	8.98	110	321	4.4
Lood	mg/kg ds				740	1125	2.24	3500	5322	10.98
Zink	mg/kg ds	300	526	0.67	1900	4301	7.17	7300	16524	28.25
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				7	18 ^(B)		22	56 ^(B)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				16	41 ^(B)		16	41 ^(B)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds				110	282 ^(B)		100	256 ^(B)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds				1120	2872 ^(B)		140	359 ^(B)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds				2600	6667 ^(B)		310	795 ^(B)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds				2950	7564 ^(B)		270	692 ^(B)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds				2100	5385 ^(B)		200	513 ^(B)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds				810	2077 ^(B)		88	226 ^(B)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				9720	24928	5.14	1150	2949	0.57
OVERIG										
Droge stof	%	93.1	93.1 ^(B)		93.8	93.8 ^(B)		91.7	91.7 ^(B)	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2.14-1		2.15-1		2.16-1				
Certificaatcode		940963		940963		940963				
Boring(en)		2.14		2.15		2.16				
Traject (m - mv)		0.07 - 0.50		0.00 - 0.50		0.00 - 0.50				
Humus	% ds	3.90		3.90		12.70				
Lutum	% ds	1.90		1.90		3.60				
Datum van toetsing		19-5-2020		19-5-2020		19-5-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds	12	35	0	40	117	1.28			
Lood	mg/kg ds	11	17	-0.07	820	1247	2.49			
Zink	mg/kg ds	43	97	-0.07	2500	5930	10.69	56	98	-0.07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ^(B)		6	15 ^(B)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ^(B)		16	41 ^(B)				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ^(B)		28	72 ^(B)				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ^(B)		51	131 ^(B)				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ^(B)		100	256 ^(B)				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	9 ^(B)		120	308 ^(B)				
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ^(B)		96	246 ^(B)				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ^(B)		49	126 ^(B)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0.03	470	1200	0.21			
OVERIG										
Droge stof	%	95.2	95.2 ^(B)		92.3	92.3 ^(B)		94.4	94.4 ^(B)	

Projectcode: C05042.000580.030



Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2.17-1		
Certificaatcode		940963		
Boring(en)		2.17		
Traject (m -mv)		0.00 - 0.30		
Humus	% ds	12.70		
Lutum	% ds	3.60		
Datum van toetsing		19-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds	140	275	0.18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	%	94.1	94.1 ^(b)	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8.88 : <= Achtergrondwaarde
 <= 7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8.88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 - Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectcode: C05042.000580.030

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



BIJLAGE D TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDELIJKE BODEMONDERZOEK ZIJNDEEL DEEL VERKEN-
NINGE TE NIJMEGEN



TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING, Wet bodembescherming (WBB)

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: Index $\leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde))
- Licht verontreinigd: Index $> 0,0 \leq 1,0$ (AW / S $<$ gehalte $\leq$ I (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: Index $> 1,0$ (gehalte $>$ I)

TOEPASSEN VAN GROND EN TOEPASSEN EN VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE, Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen.

Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de

Onze referentie: D10013890-20

VERHIEPENDE BODEMONDERZOEK
ENDESLAAR BODEMONDERZOEK ZIJNDEEL TERREIN
HICHT-TE NIJMEGEN



(water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als "altijd toepasbaar" geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
- **Bodemkwaliteitsklasse wonen**
Een partij grond wordt als "wonen" geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.
- **Bodemkwaliteitsklasse industrie**
Een partij grond wordt als "industrie" geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- **Niet toepasbaar**
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

Onze referentie: D10013890-20

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



BIJLAGE E VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

Onze referentie: D10013890-20



Veldwerkverklaring



Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever	: Arcadis
Contactpersoon	: 5.1.2e
Betreft	: Engie nederland NV ^{2nd} noordelijk terrein windmolen
Onze referentie	: V11099
Uw referentie	: C05042.000580.010

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
☐	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen uit BRL 2000. VCMI is gecertificeerd en erkend voor BRL 2000.
Certificaatnummer K23753

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2001	16.11 - 04-10	5.1.2e	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

49- 05092019 - p. 1/1

Kwaliteitscontrole:

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller : erkend veldwerker SMV/projectleider	5.1.2e		16-04-2020
Kwaliteitscontrole: projectleider	5.1.2e	5.1.2e	16-04-2020

Bijlagen:

- Kaart: ligging locatie/partij
- Veldwerkschets: indeling (deel)partij(en), berekening omvang en toelichting ruimtelijke verdeling grepen
- Foto's

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
EINDSITUATIEBODEMONDERZOEK ZUIDELIJK DEEL TERREIN
ENGIE TE NIJMEGEN



BIJLAGE F FOTO'S VAN DE LOCATIE

Onze referentie: D10013890-20

Foto's veldwerk ENGIE Nederland NV zuidelijk terrein Nijmegen

Foto 1 deelgebied 2



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

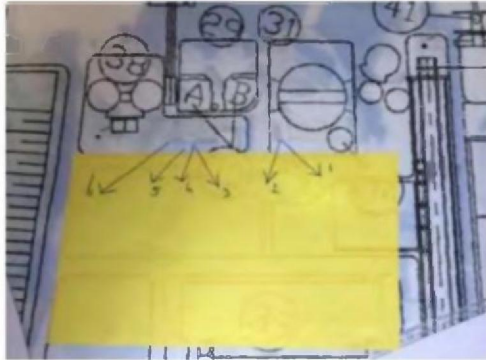


Foto 8 terrein verdacht op zwavel



Foto 9 terrein verdacht op zwavel



Plaats foto 8 en 9 deel terrein verdacht op zwavel



Foto's veldwerk rond deelgebied 4, boringen aangewezen door Engie, x en y coördinaten op boorstaten

Foto zweetplek bij huidige plaats container
Boring 4.07



Foto



Foto



Foto



Foto's veldwerk depotkeuring asbest in puin

Foto 1 Beoordeling aanwezige puindiameter



Foto 2

