



RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Gemondesestraat 13 te Liempde

Opdrachtgever
BRO
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM19080

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			18 maart 2019
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			18 maart 2019

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	6
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	9
2.7 Asbest.....	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Brabant Noord	10
2.9 Onderzoekshypothese.....	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Onderzoeksstrategie.....	11
3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Grondbemonstering	13
4.3 Grondwatermonstername	14
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen.....	15
5.2 Asbest.....	15
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)</i>	15
5.3 Grond(meng)monster(s)	15
5.3.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	16
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	17
5.4 Grondwatermonster(s).....	17
5.4.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	17
5.4.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	18
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten asbest in grond(meng)monster(s)
7	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
8	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM19080
Soort onderzoek	: Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Gemondesestraat 13 te Liempde
Gemeente	: Boxtel
Kadastrale registratie	: Boxtel, sectie P, nr. 5 (ged.)
Coördinaten	: X = 153.115 / Y = 399.706
Oppervlakte	: circa 1.800 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	: onverdacht
Hypothese conform NEN 5707	: verdacht (ter plaatse van de gesloopte loodsen)

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 10
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 2
Peilbuizen	: 1
Asbestinspectiegaten	: 5

Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveld	: geen asbestverdachte materialen aangetroffen
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk zwak baksteenhoudend
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk (boorpunt 11) matig verhoogd met nikkel en licht verhoogd met molybdeen en som aldrin/dieldrin/endrin
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verhoogd
Grondwater	: licht verhoogd met xylenen en som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen
Asbest	: geen asbest aangetoond

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in februari 2019 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Gemondesestraat 13 te Liempde, gemeente Boxtel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk (ter plaatse van boorpunt 11) matig verhoogd is met nikkel en licht verhoogd is met molybdeen en som aldrin/dieldrin/endrin. Aangezien er geen overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel is vastgesteld en in de overige onderzochte grondmengmonsters geen verhoogde gehalten aan nikkel zijn vastgesteld wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met xylenen en som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Gemondesestraat 13 te Liempde
Gemeente	: Boxtel
Kadastrale registratie	: Boxtel, sectie P, nr. 5 (ged.)
Oppervlakte	: circa 1.800 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: agrarisch wonen
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een bestemmingswijziging van agrarisch bouwvlak naar wonen.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in februari 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Gemeente Boxtel;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl;
- Omgevingsdienst Brabant Noord.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOKViewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Gemondesestraat 13 te Liempde. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Boxtel, sectie P, nr. 5 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 153.115 / Y = 399.706. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie in de periode tot circa 1985 onbebouwd was. In de omgeving is ook weinig bebouwing waar te nemen. Op de kaarten uit 1990 en 2012 is te zien dat een agrarisch bedrijf gevestigd is op de onderzoekslocatie. In 2011 is (een deel van) de stallen gesloopt (zie ook paragraaf 2.4), zoals te zien is op de kaart uit 2012. De kaart uit 2018 geeft de huidige situatie weer.



1900



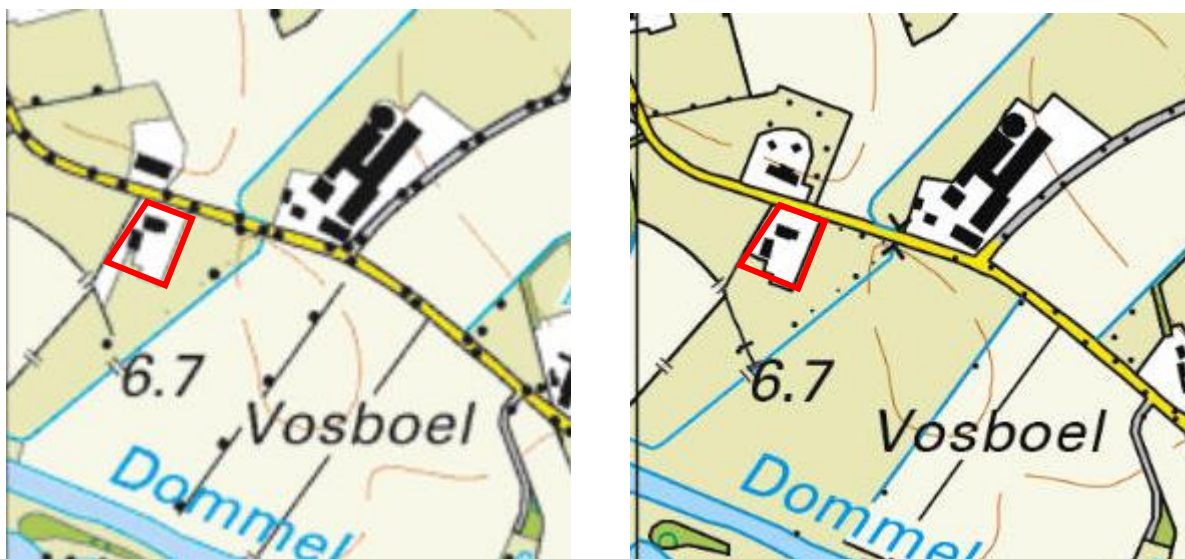
1960



1980



1990



2012

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2018

2.4 Dossieronderzoek

Op 15 februari 2019 is per e-mail een verzoek gericht aan de afdeling milieu van de gemeente Boxtel voor het verkrijgen van de historische informatie. Tevens is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Brabant Noord. De Omgevingsdienst heeft geen informatie die betrekking heeft op de onderzoekslocatie beschikbaar.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen door de gemeente Boxtel verleend.

Sloop- / bouwvergunning, datum	Aard bouwvergunning
Gedeeltelijke sloopvergunning 21-04-2011 (RV/2011108)	Gedeeltelijk slopen 1 rundveestal en 2 varkensstallen Asbestinventarisatierapport nr. 2010-A368, d.d. 01-12-2010
Bouwvergunning 08-03-2004	Uitbreiden woning
Bouwvergunning 02-03-1979	Bouwen van een varkensstal
Bouwvergunning 30-06-1977	Bouwen in afwijking van verleende vergunning
Bouwvergunning 13-02-1974	Uitbreiding van een opslagruimte
Bouwvergunning 16-11-1970	Bouw woonhuis en tuinschuur

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouw- en sloopvergunningen

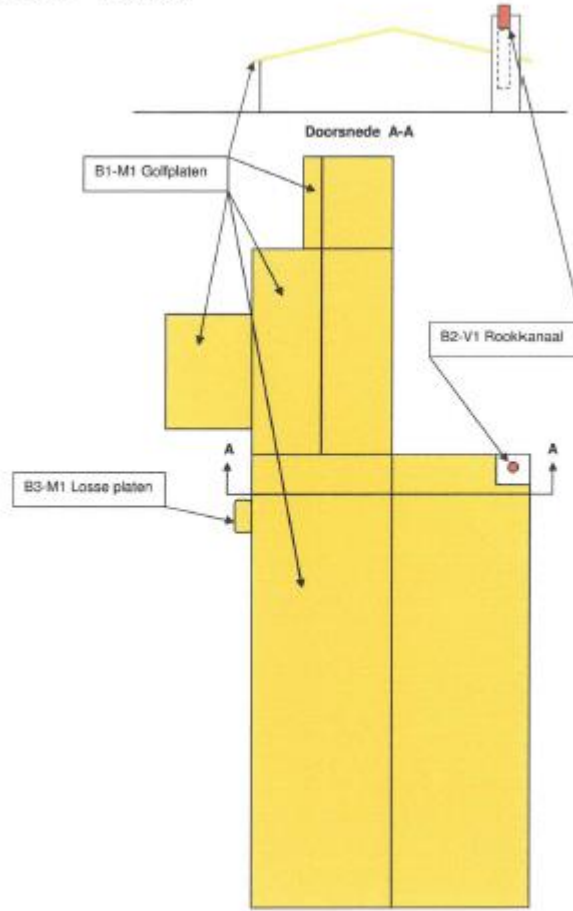
Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend. Voor zover bekend zijn geen milieucontroles uitgevoerd.

Milieuvergunning, datum
Ingetrokken milieuvergunning 15-11-2011
Milieu uitbreidings- / veranderingsvergunning 12-10-1993

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

Op de locatie Gemondesestraat 13 te Liempde is een bodemonderzoek verricht, de resultaten hiervan zijn in onderstaande tabel weergegeven. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Bodem- / asbestonderzoek	Resultaten
Verkennend bodemonderzoek Gemondesestraat 13 te Liempde 2011 Van Vleuten Consult bv, rapportnr. CV11350vbo d.d. 24-10-2011	Op zintuiglijke wijze is in de bodem plaatselijk tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. bijmenging met puin aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat: de zowel zintuiglijk schone als puinhoudende bovengrond niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De hypothese 'onverdacht' dient te worden verworpen. Voor de lichte verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater is geen aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk. Er bestaan geen belemmeringen voor het toekomstige / huidige gebruik van het terrein.

Bodem- / asbestonderzoek	Resultaten																																
Asbestinventarisatierapport nr. 2010-A368, d.d. 01-12-2010	<p data-bbox="560 280 1449 347">Varkensstal met aangebouwde opslag. Er zijn 2 asbest verdachte toepassingen aangetroffen: golfplaten dak en een rookkanaal.</p> <p data-bbox="560 347 1449 380">BIJLAGE TEKENING</p>  <p data-bbox="590 1321 829 1344">tabel 1 Overzicht asbestbronnen</p> <table border="1" data-bbox="582 1344 1428 1545"> <thead> <tr> <th>Bron nr.</th> <th>Monster code</th> <th>Foto nr.</th> <th>Omschrijving materiaal</th> <th>Locatie</th> <th>Geschatte hoeveelheid</th> <th>Bevestiging</th> <th>Analyseresultaat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B1</td> <td>M1</td> <td>1</td> <td>Golfplaten</td> <td>Op het dak van de stallen</td> <td>Circa 1000 m²</td> <td>Geschroefd</td> <td>10-15% Chrysotiel Hechtgebonden</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>V1</td> <td>2</td> <td>Pijp/buis - rookkanaal</td> <td>In de hoek van de grote stal</td> <td>Ø0,15 lengte onbekend</td> <td>Ingemetseld</td> <td>Visueel Chrysotiel</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>M1</td> <td>3</td> <td>Losse platen</td> <td>Naast stal</td> <td>Samen 0,5m³</td> <td>Los</td> <td>10-15% Chrysotiel Hechtgebonden</td> </tr> </tbody> </table>	Bron nr.	Monster code	Foto nr.	Omschrijving materiaal	Locatie	Geschatte hoeveelheid	Bevestiging	Analyseresultaat	B1	M1	1	Golfplaten	Op het dak van de stallen	Circa 1000 m ²	Geschroefd	10-15% Chrysotiel Hechtgebonden	B2	V1	2	Pijp/buis - rookkanaal	In de hoek van de grote stal	Ø0,15 lengte onbekend	Ingemetseld	Visueel Chrysotiel	B3	M1	3	Losse platen	Naast stal	Samen 0,5m ³	Los	10-15% Chrysotiel Hechtgebonden
Bron nr.	Monster code	Foto nr.	Omschrijving materiaal	Locatie	Geschatte hoeveelheid	Bevestiging	Analyseresultaat																										
B1	M1	1	Golfplaten	Op het dak van de stallen	Circa 1000 m ²	Geschroefd	10-15% Chrysotiel Hechtgebonden																										
B2	V1	2	Pijp/buis - rookkanaal	In de hoek van de grote stal	Ø0,15 lengte onbekend	Ingemetseld	Visueel Chrysotiel																										
B3	M1	3	Losse platen	Naast stal	Samen 0,5m ³	Los	10-15% Chrysotiel Hechtgebonden																										

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoek en asbestinventarisatieonderzoek

Op de locatie heeft, voor zover bekend bij de gemeente Boxtel, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 2,5	Formatie van Boxtel, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
2,5 – 5,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
5,5 - 22	Formatie van Boxtel, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
22 - 35	Formatie van Boxtel, tweede kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, weinig klei, veen en grof zand
35 - 57	Formatie van Sterksel, zandige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, weinig klei, veen en grof zand

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, identificatie B45G0043)

De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt circa 7,55 m+ NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 6,3 m+ NAP, overeenkomend met circa 1,25 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwater-beschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 19 februari 2019 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Op de locatie bevindt zich een woning met daarachter een garage annex schuur. Aan de voor- en achterzijde van de woning bevindt zich een (sier-)tuin. Zowel aan de oost- als westzijde van de locatie bevindt zich een oprit voorzien van een klinkerverharding. Ten zuiden van het perceel is een weiland aanwezig.

Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Gemondesestraat en aan de oost-, zuid- en westzijde door agrarisch (wei-)land.

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Op de onderzoekslocatie stonden stallen met asbestverdachte dakbedekking. Deze stallen zijn in 2011 gesloopt waarbij het sloopmateriaal afgevoerd is en het terrein geëgaliseerd is met grond.

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Brabant Noord

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant (rapport Tauw, projectnummer 4736324 d.d. 12 juli 2011) is af te leiden dat de locatie bodemfunctieklasse 'Natuur en Landbouw (AW2000)' heeft. Voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv) geldt de ontgravingsklasse 'Natuur en Landbouw'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt verwacht ter plaatse van de binnen de grenzen van de onderzoekslocatie gelegen delen van de in 2011 gesloopte stallen (verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
1.800	10	2	1	13	9	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. Indien noodzakelijk blijkt bij de uitvoering, worden aanvullende (meng)monsters genomen.

Deellocatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
gesloopte stallen	5	5	1	1

Tabel 3.3: onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 19 februari 2019 zijn de boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven conform protocol 2001 en 2018. Een deel van de asbestinspectiegaten en boringen zijn gecombineerd uitgevoerd. Zie bijlage 3 voor de situering van de geplaatste asbestinspectiegaten en boringen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M. Vrolix, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het droog en licht bewolkt weer. De asbestverdachte deellocatie bestaat volledig uit een braakliggend terrein met minder dan 25% vegetatie. De inspectie efficiëntie van het terrein is ingeschat op 80-90%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Verdeeld over de deellocatie (gesloopte stallen) zijn in totaal 5 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1 t/m ABG5). In asbestinspectiegat ABG4 is met behulp van de Edelmanboor (Ø12 cm) een boring verricht tot 2 meter beneden maaiveld.

Het uitkomende materiaal is voorbehandeld (gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen is in het veld 1 mengmonster samengesteld.

De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
11	0 – 0,3	Zwak baksteenhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,30 - 3,30 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 28 februari 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch). De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	2,30 - 3,30
grondwaterpeil [m-mv]	1,25
toestroming	Goed
zuurgraad [pH]	6,56
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	693
troebelheid [NTU]	64,6
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Asbest

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) is een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg. Het mengmonster is genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.1 is de samenstelling van het mengmonster weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject [m-mv]	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie >20 mm)	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG1	0 – 0,5	sporen plastic (0%)	Nee	Ja
	ABG2	0 – 0,5	geen bijzonderheden (0%)		
	ABG3	0 – 0,5	sporen glas (0%)		
	ABG4	0 – 0,5	geen bijzonderheden (0%)		
	ABG5	0 – 0,5	sporen baksteen (0%)		

Tabel 5.1 : schema grond(meng)monster fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Bij de geanalyseerde mengmonsters is sprake van een indicatieve asbestconcentratie omdat geen afperking mogelijk is middels een verkennende fase. Wel kan een nadere indeling van de te onderzoeken deellocaties bepaald worden. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Indicatieve asbestconcentratie
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
ABM1	Sporen baksteen, plastic, glas en puin	n.a.	n.a.	< 2	< 2	< 2 mg/kg d.s.

Tabel 5.2: analyseresultaten
n.a. = niet aangetoond

In mengmonster ABM1 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond.

5.3 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. Op basis van de zintuiglijk waargenomen bijmengingen met baksteen in de bovengrond ter plaatse van boring 11 is in overleg met de opdrachtgever besloten om dit grondmonster separaat te analyseren (grondmonster M4). Grondmonster M4 is abusievelijk tevens geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) zonder dat hier een concrete verdenking op was. Volledigheidshalve is het analyseresultaat van deze OCB analyse wel opgenomen in deze rapportage.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	2-1	0,07 – 0,5	Geen bijzonderheden
	3-1	0,07 – 0,5	Geen bijzonderheden
	9-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM2	5-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	6-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	8-1	0,1 – 0,6	Geen bijzonderheden
	12-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM3	1-2	0,5 – 1,0	Geen bijzonderheden
	1-3	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden
	3-2	0,5 – 1,0	Geen bijzonderheden
	3-3	1,0 – 1,3	Geen bijzonderheden
M4	11-1	0 – 0,3	Zwak baksteenhoudend

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.3.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 12977037 en 12980872.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---
MM2	0 – 0,6	Geen bijzonderheden	---	---
MM3	0,5 – 1,5	Geen bijzonderheden	---	---
M4	0 – 0,3	Zwak baksteenhoudend	Molybdeen	2,4 *
			Nikkel	86,8 **
			Som aldrin/dieldrin/endrin	132 (µg/kg d.s.) *

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.), grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 – 0,6 m-mv.) en grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,5 – 1,5 m-mv.) geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. In grondmonster M4 (dieptetraject 0 – 0,3 m-mv.) is de component nikkel gemeten in een gehalte matig verhoogd ten opzichte van de referentiewaarde en zijn molybdeen en som aldrin/dieldrin/endrin gemeten in een gehalte licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Metalen, zoals molybdeen en nikkel, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

OCB zijn (organochloor)bestrijdingsmiddelen, die vooral zijn toegepast als insecticiden. In het verleden zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt waarvan pas achteraf duidelijk werd dat ze erg slecht afbreken in de bodem, zoals DDT, Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin) en zogeheten HCH's. Daardoor is veel grond die vroeger werd gebruikt als landbouwgrond, nog steeds vervuild met deze bestrijdingsmiddelen.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

De resultaten van het onderzoek naar asbest in bodem zijn in tegenspraak met de vooraf opgestelde hypothese dat de deellocatie verdacht is op het voorkomen van asbest. In zowel de grove als de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in grondmonster M4 in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentratie nikkel ligt boven de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Aangezien er geen overschrijding van de interventiewaarde is vastgesteld en in de overige onderzochte grondmengmonsters geen verhoogde gehalten aan nikkel zijn vastgesteld, wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.4 Grondwatermonster(s)

5.4.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor het analyserapport met nummer 12985152.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,30 - 3,30	1,25	Xylenen (0,7 factor) Som (cis, trans) 1,2- dichloorethenen	0,33 0,51	* *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met xylenen en som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen.

Op basis van de beschikbare informatie is geen directe verklaring te geven voor deze licht verhoogde gehalten. De lichte verontreinigingen met xylenen en som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten.

5.4.2 *Toetsing van de gestelde hypothese*

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in februari 2019 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Gemondesestraat 13 te Liempde, gemeente Boxtel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk (ter plaatse van boorpunt 11) matig verhoogd is met nikkel en licht verhoogd is met molybdeen en som aldrin/dieldrin/endrin. Aangezien er geen overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel is vastgesteld en in de overige onderzochte grondmengmonsters geen verhoogde gehalten aan nikkel zijn vastgesteld wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met xylenen en som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000 Kadastrale gemeente Boxtel Sectie P Perceel 5</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 maart 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Boxel P 5
 Gemondesestraat 13, 5298NZ Liempde
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	--	--

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda

boorpunten

- asbestinspectiegat
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- ↑ Foto's
- Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm,
Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart
 AM19080
 Liempde
 Gemondesestraat 13
 Schaal 1:500

0 5 10 15 20 m

N

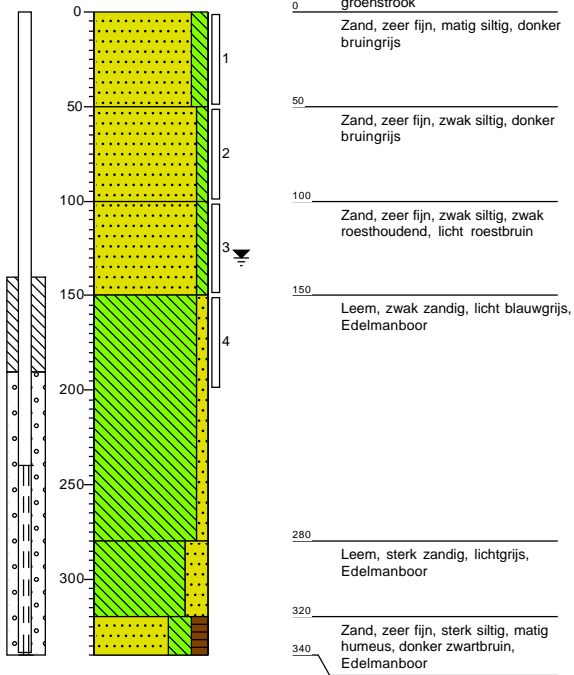
aeres milieu

v1.0_07-01-2019_LK

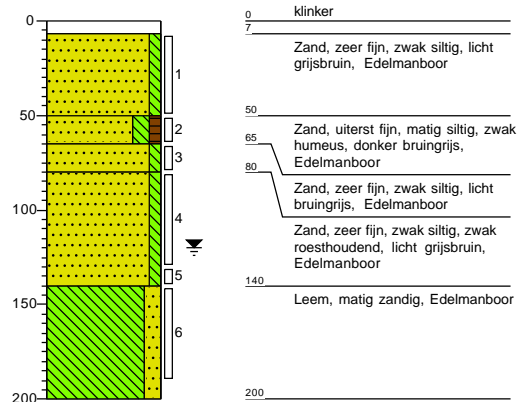
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

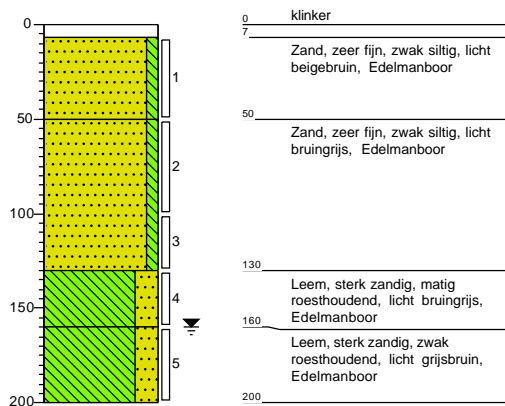
Boring: 01



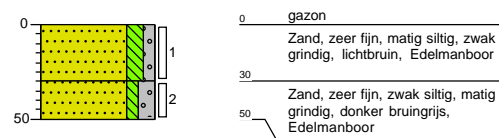
Boring: 02



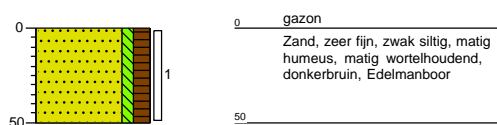
Boring: 03



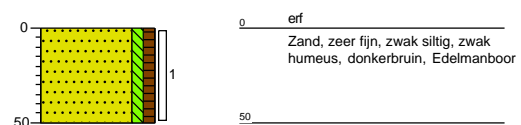
Boring: 04



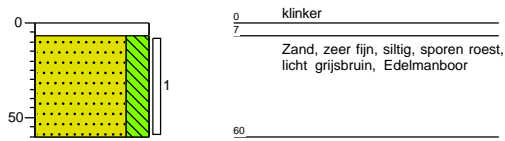
Boring: 05



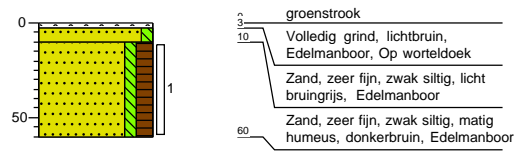
Boring: 06



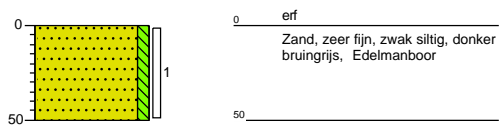
Boring: 07



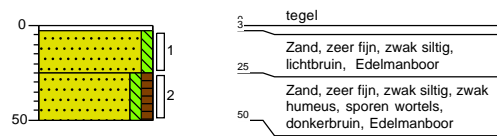
Boring: 08



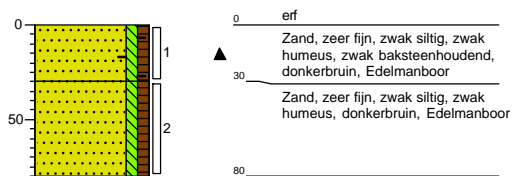
Boring: 09



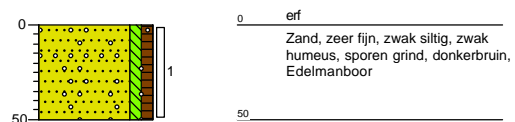
Boring: 10



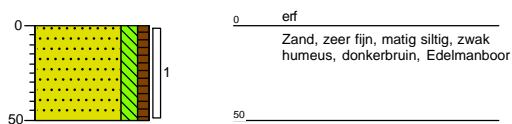
Boring: 11



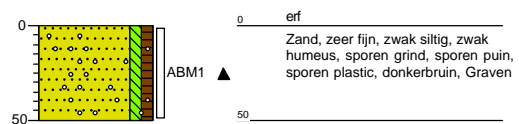
Boring: 12



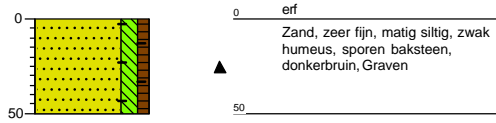
Boring: 13



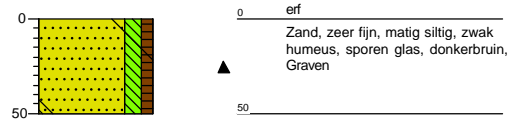
Boring: ABG1



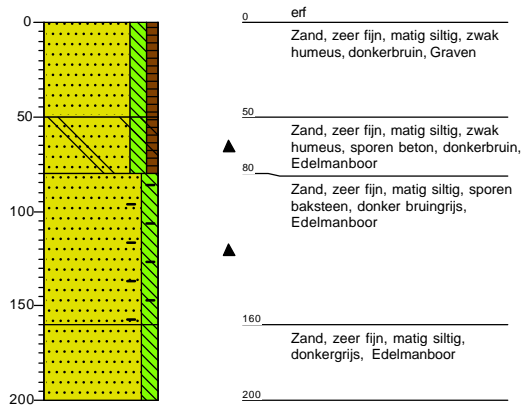
Boring: ABG2



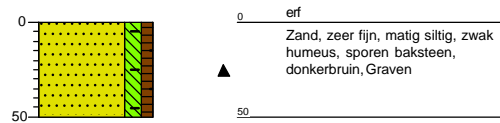
Boring: ABG3



Boring: ABG4

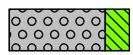
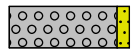
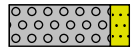
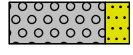



Boring: ABG5








Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

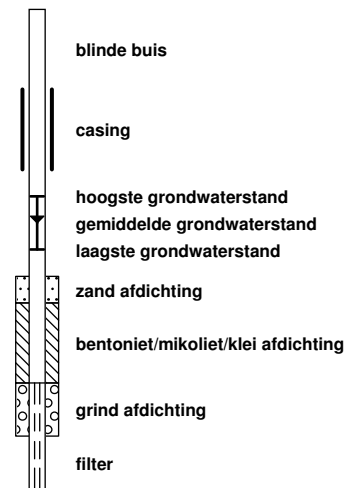
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis



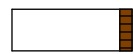

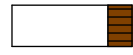
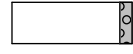


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig




geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie







p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerkers

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer

AM19080

Onderzoekslocatie

Gemondesestraat 13 Boxtel

Datum uitvoering veldwerkzaamheden

19 en 28 februari 2019

Gecertificeerd monsternemer
monsternemer

Dhr. M. Vrolix

Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten asbest in grond(meng)monster(s)

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Gemondesestraat 13, Liempde
Uw projectnummer : AM19080
SYNLAB rapportnummer : 12977527, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PIPX7QNP

Rotterdam, 25-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19080. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12977527 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1 ABG1/12

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.61
in behandeling genomen gewicht	kg		15.61
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13246
droge stof	gew.-%		85.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12977527 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 25-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1681035	20-02-2019	19-02-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12977527-001

Datum analyse: 25-02-2019

Projectnummer: AM19080

Projectnaam: AM19080

Monsteromschrijving: ABM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13335	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13246	g	
totaal gewicht voor drogen	15610	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	89	100														
8-20	237	100														
4-8	170	100														
2-4	84	100														
1-2	87	26.8														0.5
0.5-1	178	5.6														0.6
<0.5	12490															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM1 1		MM2 2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br	br				
droge stof (gew.-%)	86,7	--	87,6	--	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,0	--	1,9	--	--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	2,3	--	2,4	--	--				
METALEN									
barium*	<20	52,3	22	81,2			920	20	
cadmium	<0,2	0,24	0,25	0,428	0,60	6,8	13	0,20	
kobalt	<1,5	3,57	<1,5	3,54	15	102	190	3,0	
koper	<5	7,17	8,7	17,8	40	115	190	5,0	
kwik	<0,05	0,05	<0,05	0,05	0,15	18	36	0,050	
lood	<10	11	15	23,4	50	290	530	10	
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5	
nikkel	3,5	9,96	4,1	11,6	35	68	100	4,0	
zink	<20	32,7	30	69,8	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	--				
fenantreen	<0,01	--	0,02	--	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	--				
fluoranteen	0,01	--	0,05	--	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,02	--	--				
chryseen	<0,01	--	0,03	--	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,02	--	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,02	--	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,02	--	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,02	--	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,073	0,073	0,214	0,214	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹ 12977037-001 MM1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 09 (1)

² 12977037-002 MM2 05 (1), 06 (1), 08 (1), 12 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum		
1	2%	2.3%
2	1.9%	2.4%

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectcode AM19080

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	86,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,3	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	52,3			920	20
cadmium	<0,2	0,24	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,57	15	102	190	3,0
koper	<5	7,17	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,05	0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,5	9,96	35	68	100	4,0
zink	<20	32,7	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertreaject
1 12977037-003 MM3 01 (2, 3), 03 (2, 3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemypehumuslutum

3 1.1% 2.3%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or				
droge stof (gew.-%)	85,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,1	--				
METALEN						
barium*	38	145			920	20
cadmium	0,25	0,413	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,1	7,3	15	102	190	3,0
koper	17	34	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0498	0,15	18	36	0,050
lood	19	29,4	50	290	530	10
molybdeen	2,4	2,4 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	86,8 **	35	68	100	4,0
zink	40	92,3	140	430	720	20
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	2,41	8,5	1004	2000	1,0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	<1	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,83	200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,83	20	17010	34000	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	2,5	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	3,2	11	100	1200	2300	1,4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	6	--				4,2
aldrin (µg/kgds)	<1	2,41			320	1,0
dieldrin (µg/kgds)	37	--				
endrin (µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	38,4	132 *	15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	2,41 ^a	1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	2,41 ^a	2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	2,41	3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor (µg/kgds)	<1	2,41 ^a	0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,83 ^a	2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	2,41 ^a	0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	11	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,83 ^a	2,0	2001	4000	1,4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	64,5	--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	52,8	--				

Monstercode en monstertraject

1 12980872-001 M4 11 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.9% 2.1%

Aeres Milieu BV
Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gemondesestraat 13, Liempde
Uw projectnummer : AM19080
SYNLAB rapportnummer : 12977037, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8KDV5EE5

Rotterdam, 27-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19080. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12977037 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 09 (1)				
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (1), 06 (1), 08 (1), 12 (1)				
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (2, 3), 03 (2, 3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.7	87.6	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.9	1.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	2.4	2.3
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	8.7	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	4.1	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	30	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Reuver

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Gemondestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12977037 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 09 (1)
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (1), 06 (1), 08 (1), 12 (1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (2, 3), 03 (2, 3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12977037 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12977037 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7502639	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
001	Y7502631	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
001	Y7502634	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
001	Y7276606	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	Y7276600	20-02-2019	19-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12977037 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7276608	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	Y7276602	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
002	Y7502642	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	Y7502625	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	Y7502605	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	Y7502374	20-02-2019	19-02-2019	ALC201
003	Y7502640	20-02-2019	19-02-2019	ALC201

Paraaf : 

Aeres Milieu BV
Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Gemondesestraat 13, Liempde
Uw projectnummer : AM19080
SYNLAB rapportnummer : 12980872, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4EKH9F1G

Rotterdam, 06-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19080. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12980872 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 11 (1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	38
cadmium	mg/kgds	S	0.25
kobalt	mg/kgds	S	2.1
koper	mg/kgds	S	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	19
molybdeen	mg/kgds	S	2.4
nikkel	mg/kgds	S	30
zink	mg/kgds	S	40

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	37
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gemondestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12980872 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 11 (1)

Analyse	Eenheid	Q	001
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	11
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		64.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	52.8 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12980872 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12980872 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12980872 - 1

Orderdatum 25-02-2019
Startdatum 25-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7276610	20-02-2019	19-02-2019	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 8

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1					
METALEN						
barium	46		50	338	625	20
cadmium	<0,20		0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	4,3		20	60	100	2,0
koper	<2,0		15	45	75	2,0
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0		15	45	75	2,0
molybdeen	<2		5,0	152	300	2,0
nikkel	4,7		15	45	75	3,0
zink	25		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	0,30		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--				0,10
p- en m-xyleen	0,26	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,33	*	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2		7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	0,26	--				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	0,25	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,51	*	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2		24	262	500	0,20
chloroform	<0,2		6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Gemondesestraat 13, Liempde
Uw projectnummer : AM19080
SYNLAB rapportnummer : 12985152, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RQPXZIXG

Rotterdam, 07-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19080. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12985152 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	46
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.3
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.7
zink	µg/l	S	25

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.26
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.33 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.26
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.25
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.51 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12985152 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12985152 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Gemondesestraat 13, Liempde
Projectnummer AM19080
Rapportnummer 12985152 - 1

Orderdatum 01-03-2019
Startdatum 01-03-2019
Rapportagedatum 07-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1817292	01-03-2019	28-02-2019	ALC204
001	G6608700	01-03-2019	28-02-2019	ALC236
001	G6608699	01-03-2019	28-02-2019	ALC236

Paraaf :

