

RAPPORT
Actualiserend verkennend bodem- en
asbestonderzoek
Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk

Opdrachtgever

J.W. van den Boogert Exploitatie B.V.
Kwartierlaan 24
5133 CP Riel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17056-2

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			25 januari 2019
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			25 januari 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

1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding.....	3
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Beschrijving van de onderzoekslocatie	4
2.4 Onderzoekshypothese.....	4
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Inleiding.....	5
3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740	5
3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707	6
4. VELDWERKZAAMHEDEN	7
4.1 Algemeen.....	7
4.2 Grondbemonstering	7
4.3 Grondwatermonsternamen	8
5. LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1 Algemeen.....	10
5.2 Grond(meng)monster(s)	10
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	10
5.2.2 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)</i>	11
5.2.3 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	12
5.3 Grondwatermonster(s)	12
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	12
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

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 grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten asbestonderzoek fijne fractie
8	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
9	Vooronderzoek (Aeres Milieu rapport AM16453 d.d. 31 januari 2017)

1. INLEIDING

In opdracht van J.W. van den Boogert Exploitatie B.V. heeft Aeres Milieu B.V. een actualiserend verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk
Gemeente	: Oisterwijk
Kadastrale registratie	: sectie H, nr. 948
Oppervlakte	: circa 9690 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: braakliggend
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

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 (zie bijlage 9) en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zullen woningen met tuin worden gerealiseerd.

Doel

Het doel van het actualiserend 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 samengevat. De volledige rapportage van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 9). 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 januari 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 separaat gerapporteerd (Aeres Milieu rapport AM16453 d.d. 31 januari 2017). In het vooronderzoek is het volgende geconcludeerd:

Op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948 zijn in de periode 2008 – 2009 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is een Plan van Aanpak opgesteld voor het verwijderen van een kleine verontreinigingsspot. Gezien de ouderdom van deze onderzoeken dient de bodemkwaliteit op dit deel van de onderzoekslocatie te worden geactualiseerd. Op basis van de resultaten van de in 2008 en 2009 uitgevoerde bodemonderzoeken zal het actualiserend verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie 'verdacht'. In de onderzoeksoptzet zal tevens de verontreinigingssituatie van de in het plan van aanpak beschreven deellocatie G worden geactualiseerd.

De onderzoekslocatie wordt ter plaatse van de gesloopte bebouwing tevens als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt om ter plaatse van de gesloopte opstallen een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren conform de NEN 5707.

De volledige rapportage van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 9.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven. De gele cirkel geeft de ligging van deellocatie G weer waar in 2008 een kleine verontreinigingsspot met minerale olie in de bovengrond (traject 0 – 0,3 m-mv.) is vastgesteld



2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Oisterwijk sectie H, nr. 948. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 140.264 / Y = 399.759. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 8 januari 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.

De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en braakliggend. 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 noordwestzijde begrensd door een weiland en woningen met tuin, aan de noordoostzijde door de Molenbaan, aan de zuidoostzijde door de Kerkhovenbaan en aan de zuidwestzijde door akkerland.

2.4 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht). De onderzoekslocatie wordt ter plaatse van de gesloopte bebouwing (zie vooronderzoek) tevens als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

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-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en de NEN 5707 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor verdachte locaties (strategie VED-HE). 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.

Oppervlakte locatie (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	boring tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	en boring met peilbuis ^{1, 2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
ca. 9.690	18	4	2	4	2

Tabel 3.1: onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek

- 1) Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.
- 2) Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

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

Ter plaatse van deellocatie G (zie vooronderzoek) zullen ter controle van de bodemkwaliteit vier boringen worden geplaatst tot 1,0 m-mv. Er zal een grondmonster worden samengesteld dat geanalyseerd zal worden op minerale olie.

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem ter plaatse van de planlocatie is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten.

Voor het vaststellen van eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratorium analyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5707				
Oppervlakte locatie	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
ca. 3.500 m ²	12	12	2	3

Tabel 3.2: 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.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 8 en 9 januari 2019 zijn de boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven conform protocol 2001 en 2018. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het bewolkt en droog weer. De inspectie efficiëntie van het terrein is ingeschat op 90-100%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdeeld over de locatie ter plaatse van de gesloopte bebouwing zijn 12 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1 t/m ABG12). In de asbestinspectiegaten ABG2, ABG7 en ABG12 zijn met behulp van de Edelmanboor (Ø12 cm) boringen verricht tot 2 meter beneden maaiveld.

Het uitkomende materiaal is vervolgens voorbehandeld en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen zijn in het veld drie mengmonsters samengesteld.

De overige boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). 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.

Ter verificatie van de tijdens eerder in 2008 aangetroffen kleine verontreinigingsspot met minerale olie (deellocatie G) zijn vier grondboringen (boring 25 t/m 28) verricht.

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. Aan opgeboorde bodemmateriaal afkomstig uit de boringen 25 t/m 28 is geen olie-water reactie vastgesteld.

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 tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
05	0,75	0,00 - 0,25	Zand	sporen baksteen
06	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
07	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
08	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
09	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
10	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
11	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
12	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
18	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
19	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen hout
23	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen kolen, sporen baksteen
24	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
25	1,00	0,00 - 0,10	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,10 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
26	1,00	0,00 - 0,10	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,10 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
27	1,00	0,00 - 0,10	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,10 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
28	1,00	0,00 - 0,10	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,10 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn twee boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze zijn op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 13 en 14. De bovenkant van het peilbuisfilter van beide peilbuizen is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Zie bijlage 3 voor een situatietekening met de asbestinspectiegaten en boorpunten. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn per asbestinspectiegat en boring beschreven in de profielbeschrijvingen in bijlage 4. Foto's van de asbestinspectiegaten zijn opgenomen bijlage 2.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 18 januari 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 tabel 4.2 samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 13	Pb 14
filterstelling [m-mv]	2,40 – 3,40	3,60 – 4,60
grondwaterpeil [m-mv]	2,40	3,10
toestroming	3,30	2,50
zuurgraad [pH]	6,4	6,5
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	307	459
troebelheid [NTU]	89,3	61
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

In het grondwater in de peilbuis 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 verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). 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 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.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,25) 06 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,35) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM5	0,10 - 0,50	25 (0,10 - 0,50) 26 (0,10 - 0,50)	Minerale olie GC (C10-C40) incl. lu/os

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

5.2.1 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 6 voor het analyserapport.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Sporen baksteen	Zink PAK (10 VROM)	225 6,6	* *
MM2	0 – 0,5	Sporen baksteen	Zink PAK (10-VROM) Minerale olie	166 7,44 226	* * *
MM3	0 – 0,5	Sporen baksteen	PAK (10-VROM)	1,7	*
MM4	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Zink Som PCB	203 39,3 (µg/kg d.s.)	* *
<i>Deellocatie G (analyse op minerale olie)</i>					
MM5	0,1 – 0,5	Sporen baksteen, geen olie-water reactie	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verhoogd is met zink en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM). Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 -0,5 m-mv.) is licht verhoogd met zink, PAK (10-VROM) en minerale olie. Grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is licht verhoogd met PAK (10-VROM). Grondmengmonster MM4 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is licht verhoogd met zink en Polychloorbifenylen (som PCB). In grondmengmonster MM5 (ter plaatse van deellocatie G; zie vooronderzoek) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld.

Zware metalen, zoals zink, 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.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

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

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. In de grove fractie (>20 mm) van de geplaatste asbestinspectiegaten is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.3 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegaten	Traject [m-mv]	Visuele waarnemingen	Asbestverdacht materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG1 ABG2 ABG3	0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	Nee	Nee
ABM2	ABG4 ABG5 ABG6	0 – 0,5 0 – 0,25 0 – 0,5	sporen baksteen	Nee	Ja
ABM3	ABG7 ABG8 ABG9 ABG10	0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5	sporen baksteen	Nee	Ja
ABM4	ABG11 ABG12	0 – 0,5 0 – 0,5	sporen baksteen	Nee	Ja

Tabel 5.3 : schema grond(meng)monsters 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. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Indicatieve asbestconcentratie
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ABM2	sporen baksteen	n.a.	n.a.	< 2	< 2	< 2 mg/kg d.s.
ABM3	sporen baksteen	n.a.	n.a.	< 2	< 2	< 2 mg/kg d.s.
ABM3	sporen baksteen	n.a.	n.a.	< 2	< 2	< 2 mg/kg d.s.

Tabel 5.4: analyseresultaten (n.a. = niet aangetoond)

In de geanalyseerde mengmonsters van de fijne fractie (<20 mm) zijn geen verhoogde asbest concentraties aangetoond.

5.2.3 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde verdachte hypothese. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk. De vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest is niet terecht. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 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 interventiewaarden;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden 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.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
13	2,4 – 3,4	2,4	---	---	---
14	3,6 – 4,6	3,1	Nikkel	18	*

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 13 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 14 is licht verhoogd met nikkel.

Het licht verhoogde gehalte aan nikkel wordt waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met het verhoogd aangetroffen nikkelgehalte.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de vooraf opgestelde verdachte strategie alleen wordt bevestigd door het gemeten nikkelgehalte in het grondwater uit peilbuis 14. 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 J.W. van den Boogert Exploitatie B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in januari 2019 een actualiserend verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (plaatselijk) licht verhoogd is met zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM), Polychloorbifenylen (som PCB en minerale olie. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verhoogd met nikkel.

Ter plaatse van deellocatie G (zie vooronderzoek) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de bovengrond ter plaatse van deellocatie G dat tijdens het aanvullend bodemonderzoek uit december 2008 (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM08250) is aangetroffen, is niet bevestigd.

Bij de uitvoering van het verkennend onderzoek naar asbest zijn op het maaiveld en in de grove fractie van de uitgegraven grond visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de resultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters (fijne fractie) blijkt dat geen verhoogde concentraties aan asbest zijn aangetoond.

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 licht verhoogde gehalten 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.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OISTERWIJK

H

948

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

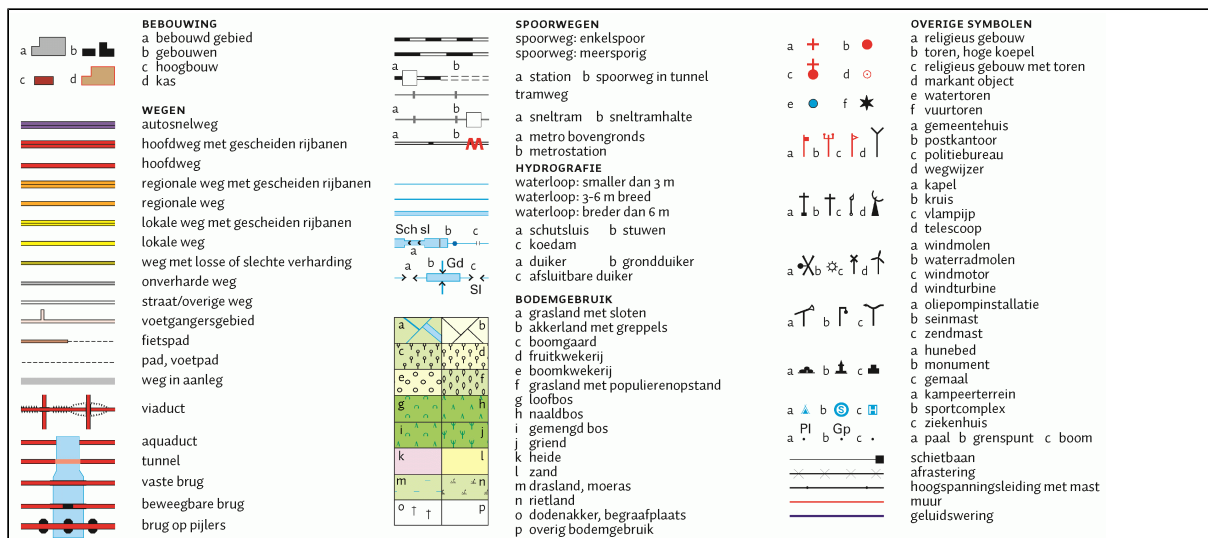
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OISTERWIJK H 948
Molenbaan 18, 5063 PA OISTERWIJK
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



ABG1



ABG2



ABG3



ABG4



ABG5



ABG6



ABG7



ABG8



ABG 9



ABG10



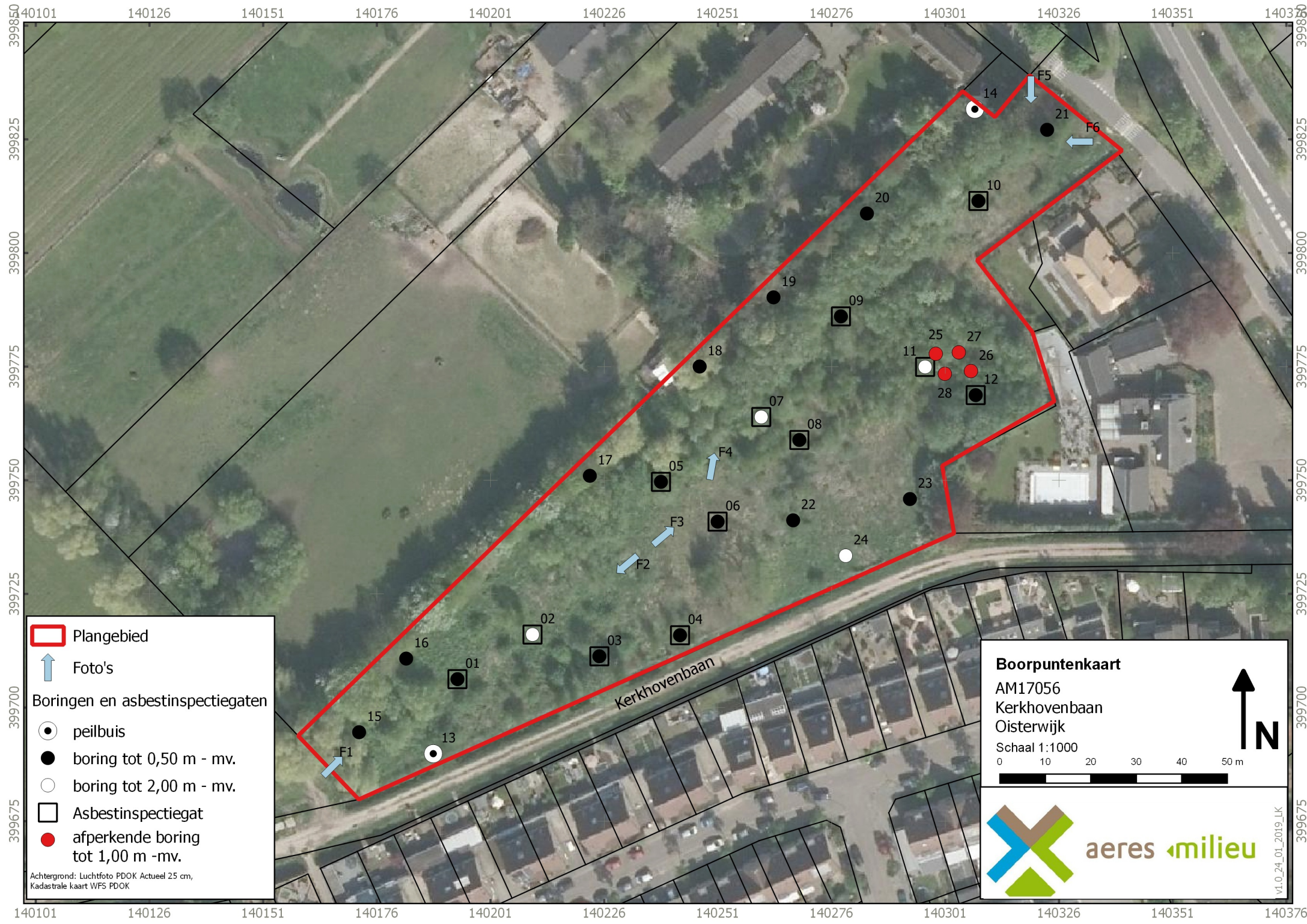
ABG 11



ABG12

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Plangebied

Foto's

Boringen en asbestinspectiegaten

peilbuis

boring tot 0,50 m - mv.

boring tot 2,00 m - mv.

Asbestinspectiegat

afperkende boring tot 1,00 m -mv.

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

Boorpuntenkaart

AM17056

Kerkhovenbaan

Oisterwijk

Schaal 1:1000

01020304050

m

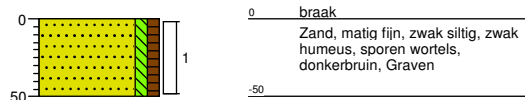
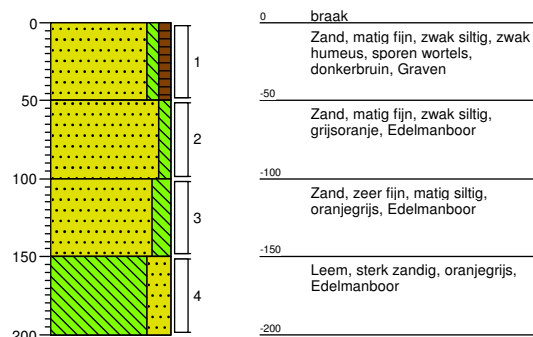
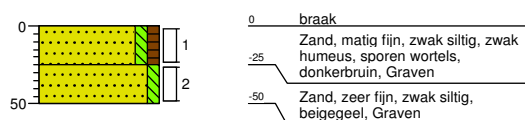
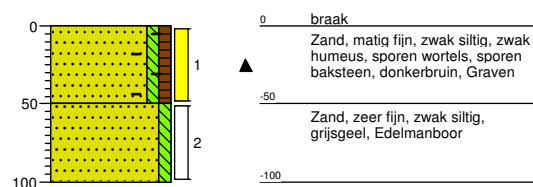
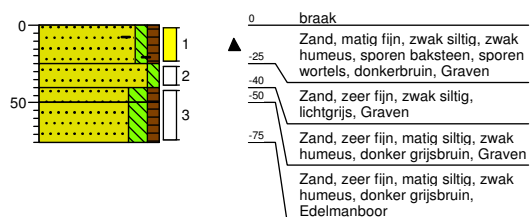
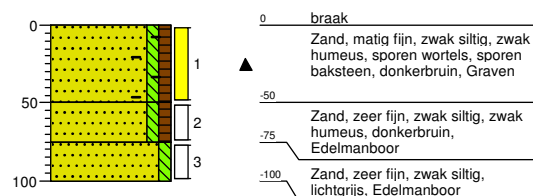
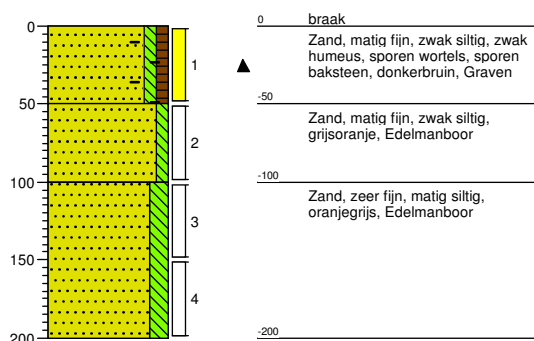
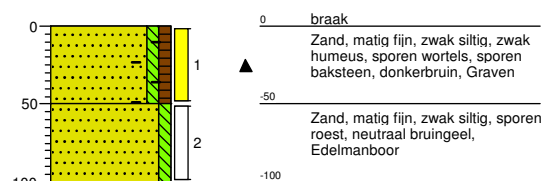
N

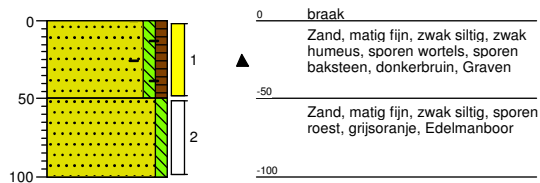
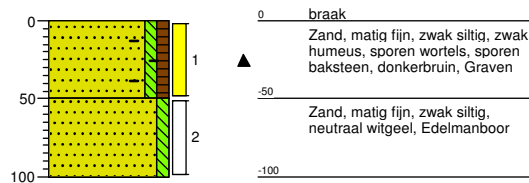
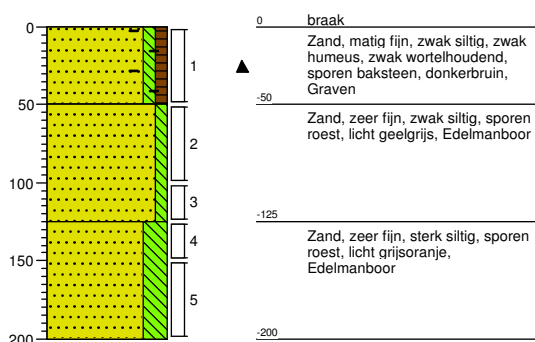
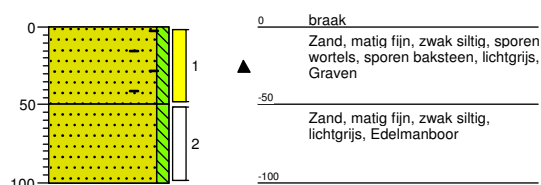
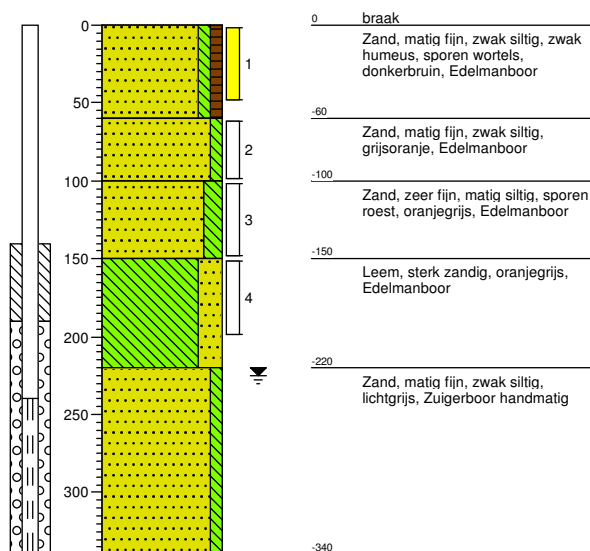
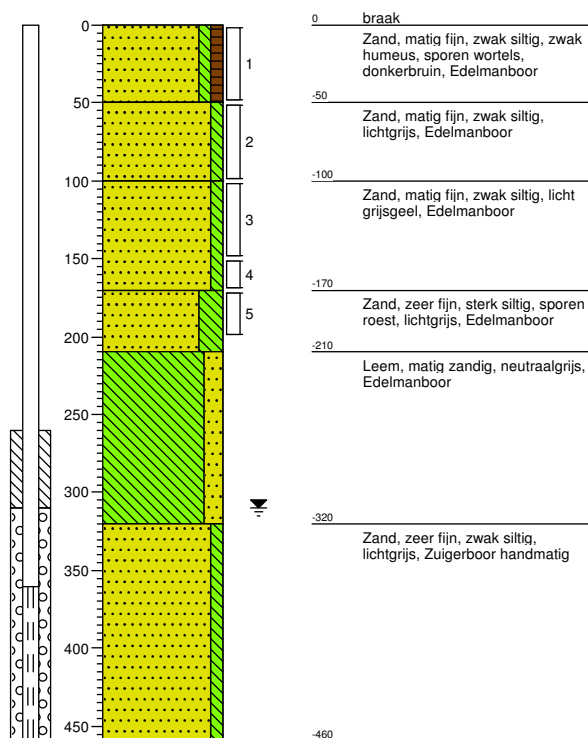
aeres milieuv

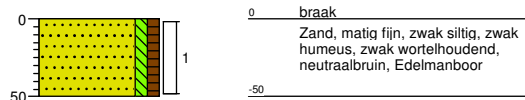
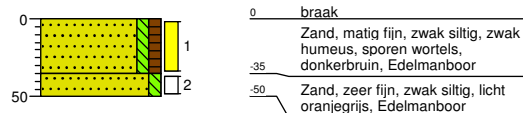
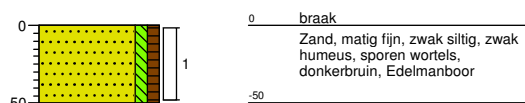
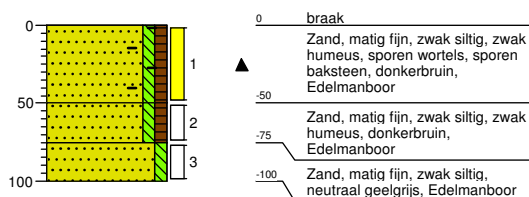
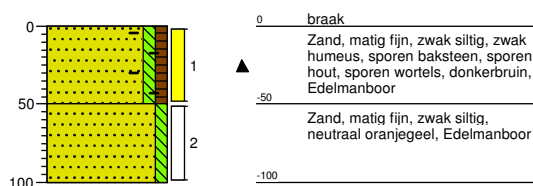
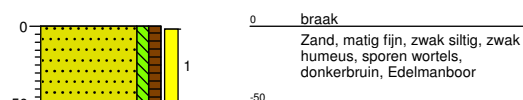
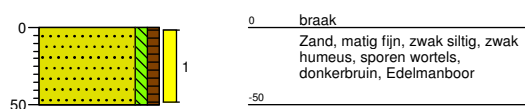
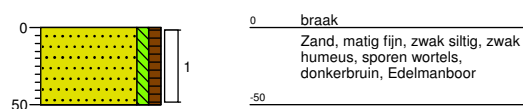
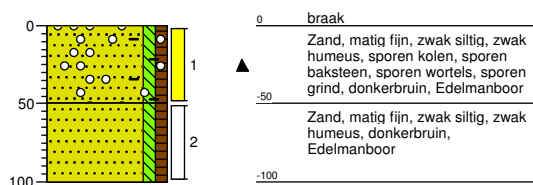
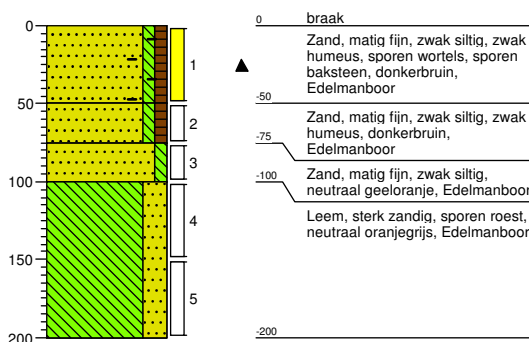
v1.0_24.01.2019_LJK

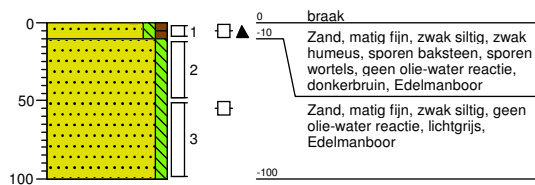
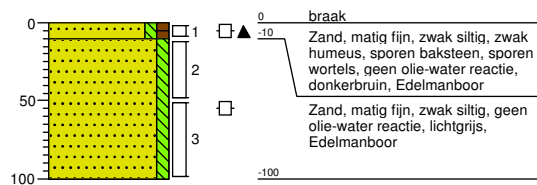
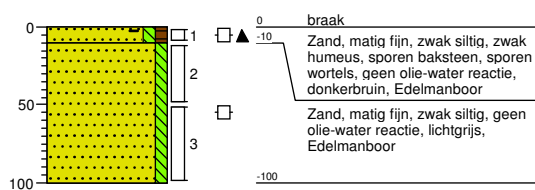
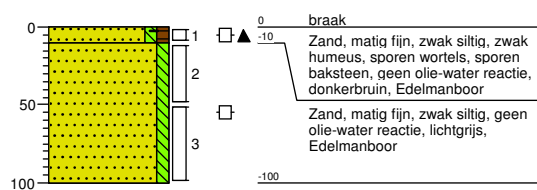
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

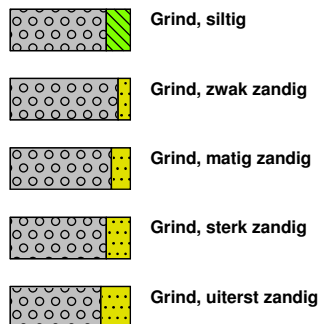
Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

Boring: 15**Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20****Boring: 21****Boring: 22****Boring: 23****Boring: 24**

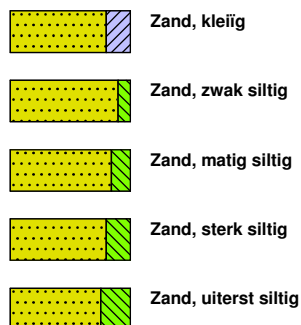
Boring: 25**Boring: 26****Boring: 27****Boring: 28**

Legenda (conform NEN 5104)

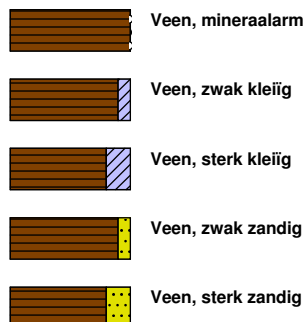
grind



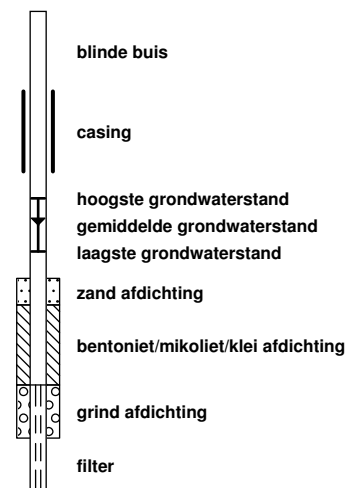
zand



veen



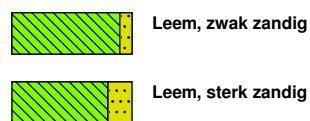
peilbuis



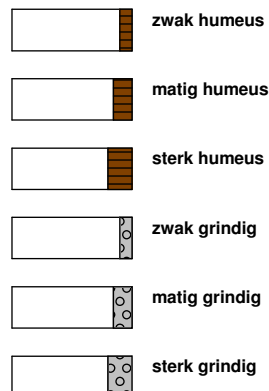
klei



leem



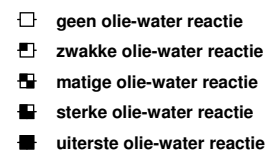
overige toevoegingen



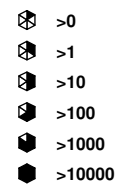
geur



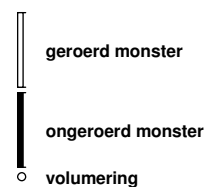
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

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	AM17056-2
Onderzoekslocatie	Kerkhovenbaan, perceel sectie H, nr. 948 te Oisterwijk
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	8, 9 en 18 januari 2019
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

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

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	86,7	--	86,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof	2,1	--	3,1	--				
(gloeiverlies) (% vd DS)								
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	1,5	--				
METALEN								
barium ⁺	25	96,9	28	108			920	20
cadmium	0,21	0,36	0,25	0,41	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,3	8,09	1,9	6,68	15	102	190	3,0
koper	12	24,7	11	21,9	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0502	0,05	0,0712	0,15	18	36	0,050
lood	30	47,1	28	43,2	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,5	16	6,5	19	35	68	100	4,0
zink	95	225 *	72	166 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,02	--	0,01	--				
fenantreen	0,70	--	0,48	--				
antraceen	0,25	--	0,21	--				
fluoranteen	1,4	--	1,7	--				
benzo(a)antraceen	0,74	--	1,0	--				
chryseen	0,70	--	0,79	--				
benzo(k)fluoranteen	0,50	--	0,58	--				
benzo(a)pyreen	0,93	--	1,0	--				
benzo(ghi)peryleen	0,68	--	0,86	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,68	--	0,81	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,6	6,6 *	7,44	7,44 *	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	23,3 ^a	4,9	15,8	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	6	--				
fractie C22-C30	13	--	28	--				
fractie C30-C40	14	--	34	--				
totaal olie C10 - C40	30	143	70	226 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12948065-001 MM1 18(1), 04(1), 05(1), 06(1)
² 12948065-002 MM2 24(1), 23(1), 07(1), 08(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%.)

Bodemtype humus lutum

1	2.1%	1%
2	3.1%	1.5%

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectcode AM17056-2

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

Monstercode	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	87,3	--	86,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,0	--	2,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--	4,5	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	28	82,7			920	20
cadmium	<0,2	0,23	0,25	0,402	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	2,0	5,52	15	102	190	3,0
koper	11	22	11	20,5	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0499	<0,05	0,0481	0,15	18	36	0,050
lood	20	30,9	25	37,2	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,7	10,8	5,6	13,5	35	68	100	4,0
zink	58	134	98	203 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,14	--	0,18	--				
antraceen	0,04	--	0,04	--				
fluoranteen	0,42	--	0,36	--				
benzo(a)antraceen	0,20	--	0,11	--				
chryseen	0,24	--	0,13	--				
benzo(k)fluoranteen	0,14	--	0,10	--				
benzo(a)pyreen	0,20	--	0,14	--				
benzo(ghi)peryleen	0,15	--	0,11	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16	--	0,11	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,697	1,7 *	1,287	1,29	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	--	2,4	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	2,0	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	2,2	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	1,9	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	16,3	10,6	39,3 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	7	--	7	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	46,7	<20	51,9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12948065-003 MM3 19(1), 09(1), 10(1), 12(1)

² 12948065-004 MM4 16(1), 13(1), 20(1), 21(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%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	3%	1.8%
4	2.7%	4.5%

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectcode AM17056-2

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

Monstercode	MM5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	94,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
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 monstertraject

¹ 12948065-005 MM5 25(2), 26(2)

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).

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

5 0.5% 1%

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Uw projectnummer : AM17056-2
SYNLAB rapportnummer : 12948065, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PQKKZLEF

Rotterdam, 14-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17056-2. 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 10 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 Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 18(1), 04(1), 05(1), 06(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 24(1), 23(1), 07(1), 08(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 19(1), 09(1), 10(1), 12(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 16(1), 13(1), 20(1), 21(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 25(2), 26(2)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.7	86.1	87.3	86.1	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	3.1	3.0	2.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.5	1.8	4.5	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	25	28	<20	28	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.25	<0.2	0.25	
kobalt	mg/kgds	S	2.3	1.9	<1.5	2.0	
koper	mg/kgds	S	12	11	11	11	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	30	28	20	25	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.5	6.5	3.7	5.6	
zink	mg/kgds	S	95	72	58	98	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.70	0.48	0.14	0.18 ⁴⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.21	0.04	0.04 ⁴⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	1.7	0.42	0.36 ⁴⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.74	1.0	0.20	0.11 ⁴⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.70	0.79	0.24	0.13 ⁴⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.58	0.14	0.10 ⁴⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.93	1.0	0.20	0.14 ⁴⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.68	0.86	0.15	0.11 ⁴⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.68	0.81	0.16	0.11 ⁴⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.6 ²⁾	7.44 ²⁾	1.697 ²⁾	1.287 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.4	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.2	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.9	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 18(1), 04(1), 05(1), 06(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 24(1), 23(1), 07(1), 08(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 19(1), 09(1), 10(1), 12(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 16(1), 13(1), 20(1), 21(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 25(2), 26(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	10.6 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	28	7	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		14	34 ³⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	70	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

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	Y7275270	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
001	Y7503282	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
001	Y7275267	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
001	Y7503284	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
002	Y7275261	09-01-2019	08-01-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7275278	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
002	Y7503271	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
002	Y7275255	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
003	Y7503291	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
003	Y7503283	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
003	Y7503267	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
003	Y7275248	09-01-2019	09-01-2019	ALC201
004	Y7517313	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
004	Y7275094	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
004	Y7503281	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
004	Y7503285	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
005	Y7503276	09-01-2019	08-01-2019	ALC201
005	Y7275253	09-01-2019	08-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

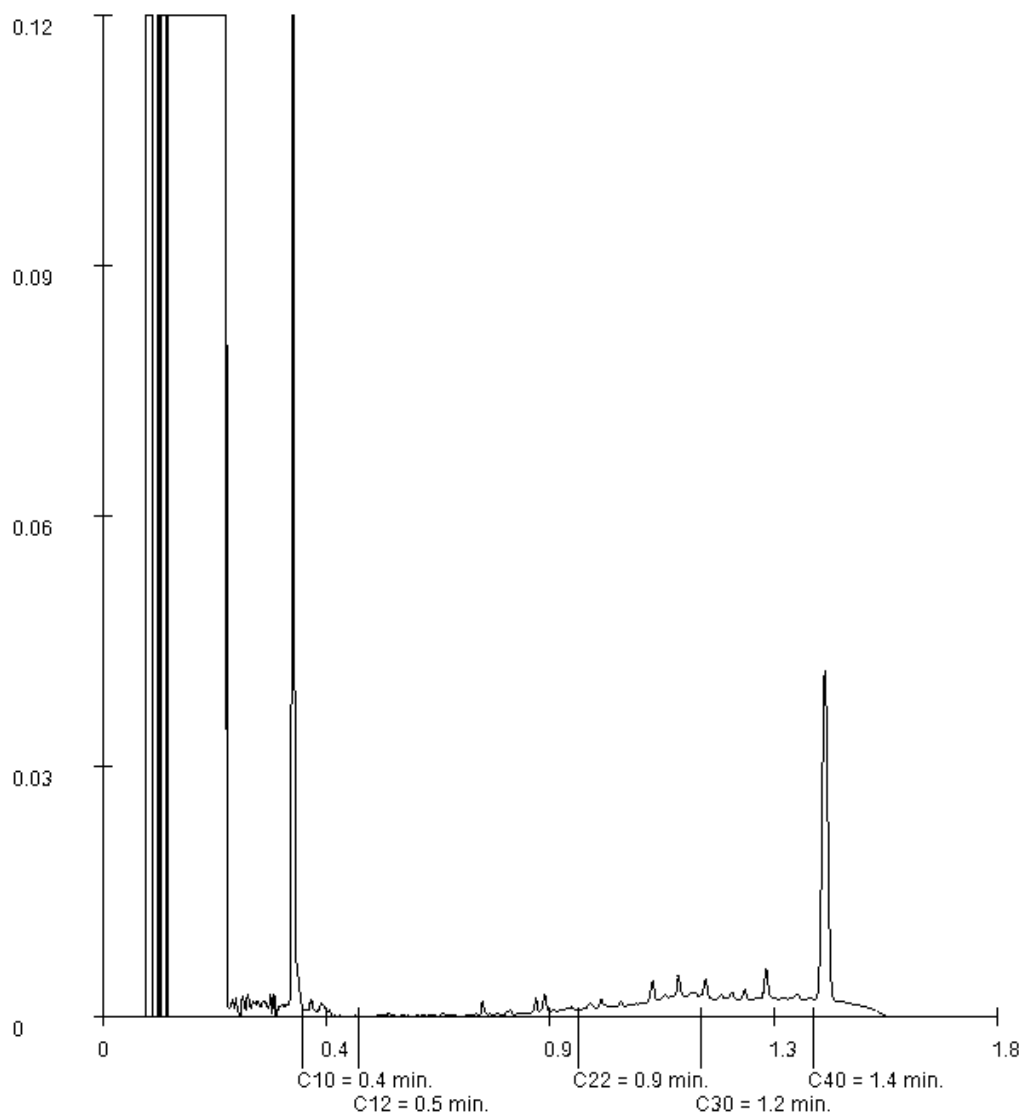
Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM118(1), 04(1), 05(1), 06(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

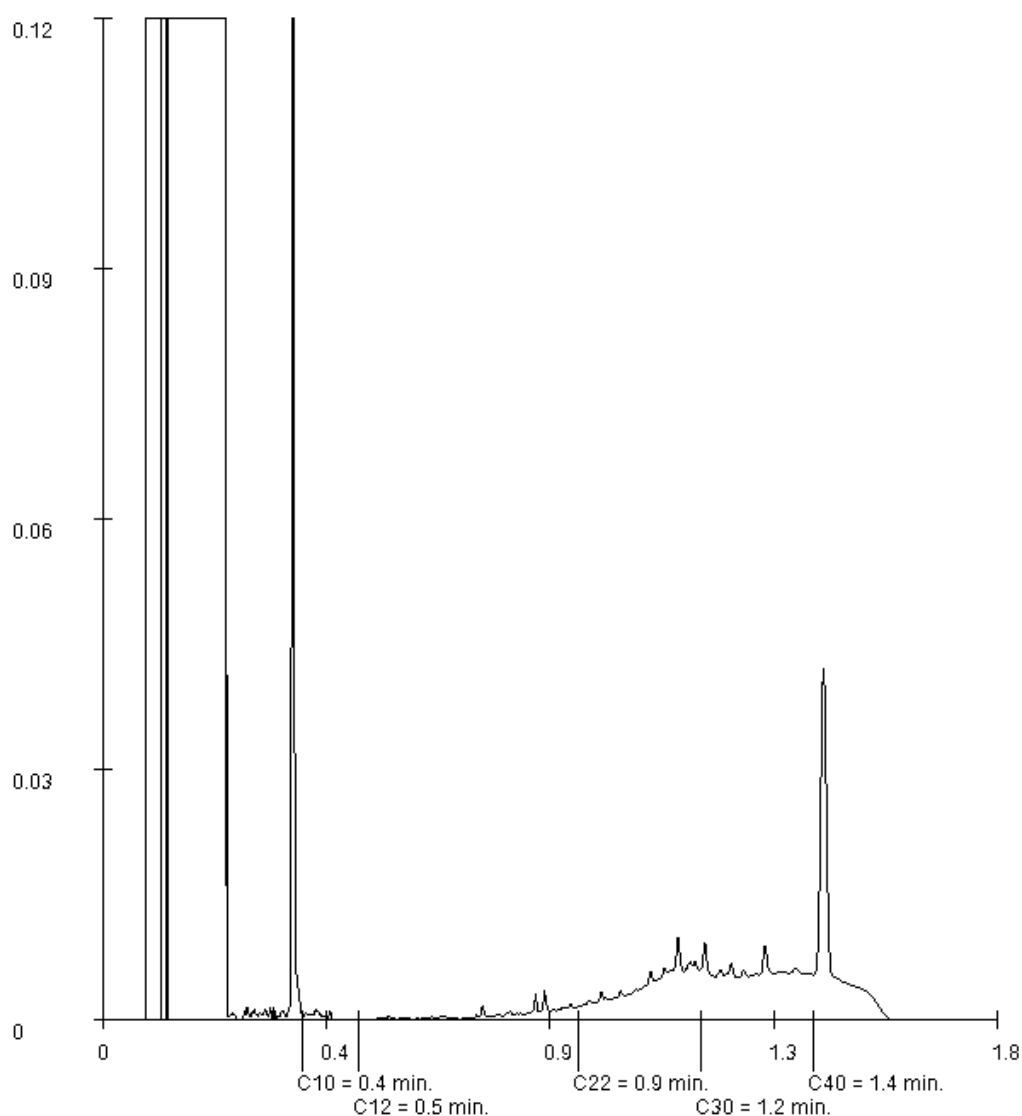
Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM224(1), 23(1), 07(1), 08(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

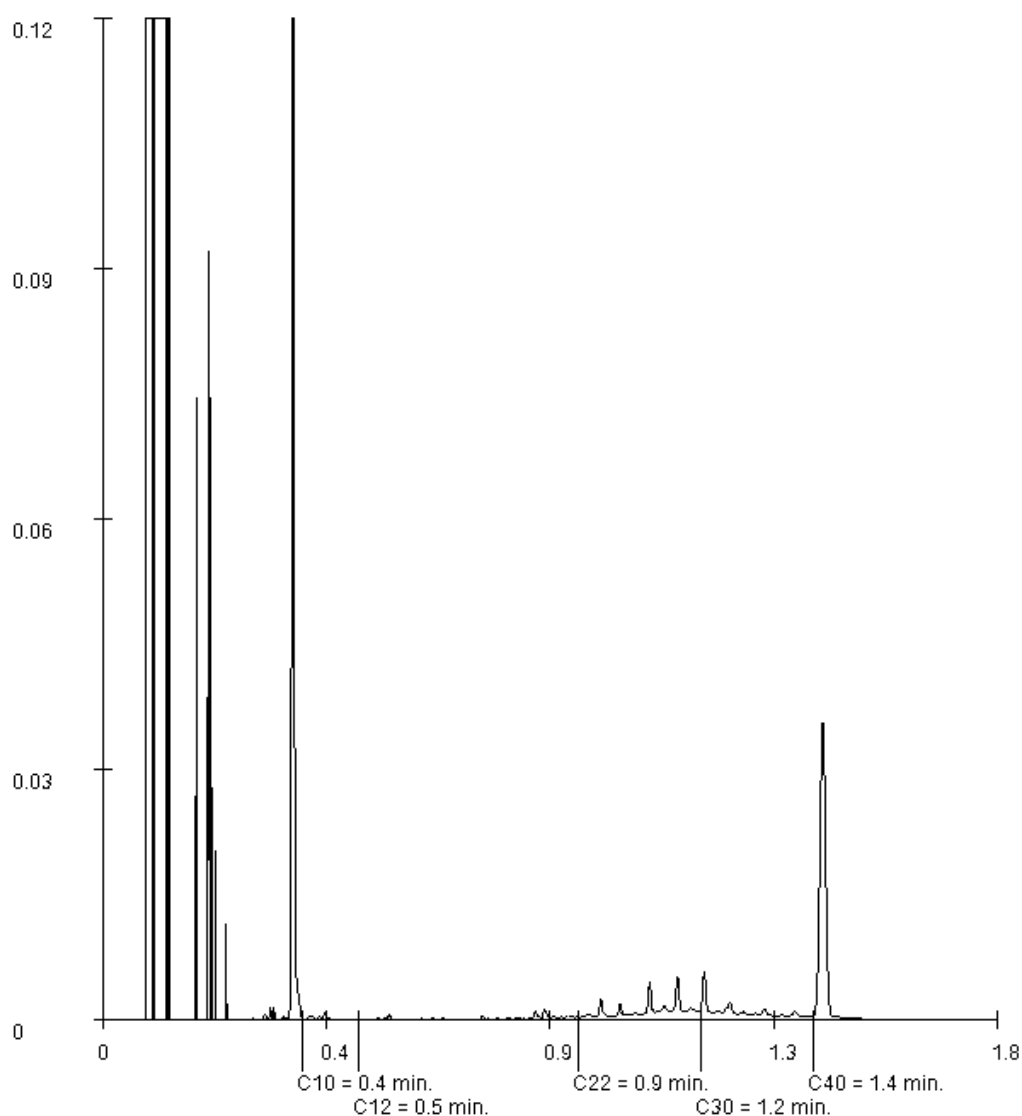
Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM319(1), 09(1), 10(1), 12(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948065 - 1

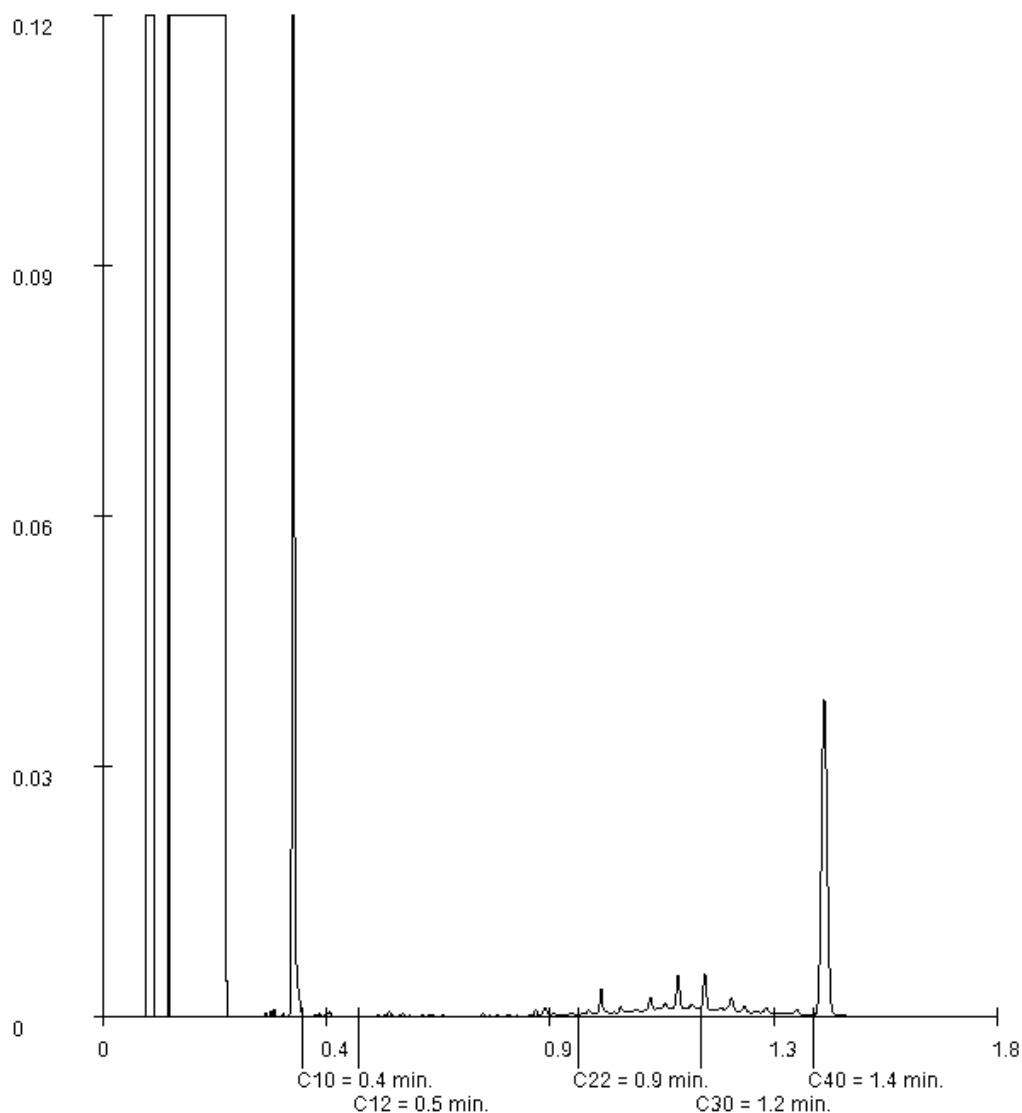
Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM416(1), 13(1), 20(1), 21(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten asbestonderzoek

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Uw projectnummer : AM17056-2
SYNLAB rapportnummer : 12948112, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Q4XZQM1N

Rotterdam, 22-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17056-2. 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 Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948112 - 1

Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 22-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM2 ABM2(ABM2)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM3 ABM3(ABM3)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ABM4 ABM4(ABM4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.54	13.50	12.84
in behandeling genomen gewicht	kg		13.54	13.50	12.84
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11689	11954	12006
droge stof	gew.-%		86.3	88.6	93.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.1	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<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 Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12948112 - 1

Orderdatum 09-01-2019
Startdatum 09-01-2019
Rapportagedatum 22-01-2019

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% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1719998	09-01-2019	09-01-2019	ALC291
002	E1719999	09-01-2019	09-01-2019	ALC291
003	E1720000	09-01-2019	09-01-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12948112-001

Datum analyse: 21-01-2019

Projectnummer: AM170562

Projectnaam: AM17056-2

Monsteromschrijving: ABM2

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	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11689	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11689	g	
totaal gewicht voor drogen	13540	g	
droge stof	86.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	0	100														
8-20	262	100														
4-8	285	100														
2-4	177	100														
1-2	171	21.3														0.7
0.5-1	285	5.1														0.7
<0.5	10508															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12948112-002

Datum analyse: 22-01-2019

Projectnummer: AM170562

Projectnaam: AM17056-2

Monsteromschrijving: ABM3

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11954	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11954	g	
totaal gewicht voor drogen	13490	g	
droge stof	88.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	0	100														
8-20	180	100														
4-8	255	100														
2-4	234	100														
1-2	254	23.7														0.6
0.5-1	332	6.9														0.5
<0.5	10697															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12948112-003

Datum analyse: 21-01-2019

Projectnummer: AM170562

Projectnaam: AM17056-2

Monsteromschrijving: ABM4

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	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12006	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12006	g	
totaal gewicht voor drogen	12840	g	
droge stof	93.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	0	100														
8-20	65	100														
4-8	107	100														
2-4	124	100														
1-2	183	31.5														0.4
0.5-1	246	7.5														0.5
<0.5	11282															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 8

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

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

Monstercode	13	14	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1	1				
METALEN						
barium	41	32	50	338	625	20
cadmium	<0,20	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	2,2	<2	20	60	100	2,0
koper	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	5,7	18 *	15	45	75	3,0
zink	17	14	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	<0,1				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	<25				
fractie C12-C22	<25	<25				
fractie C22-C30	<25	<25				
fractie C30-C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12954521-001 13 13(13)

² 12954521-002 14 14(14)

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 6

Uw projectnaam : Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Uw projectnummer : AM17056-2
SYNLAB rapportnummer : 12954521, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6CXZP1WX

Rotterdam, 25-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17056-2. 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 Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12954521 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13 13(13)
002	Grondwater (AS3000)	14 14(14)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	41	32
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.7	18
zink	µg/l	S	17	14
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12954521 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13 13(13)
002	Grondwater (AS3000)	14 14(14)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12954521 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12954521 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

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	Monsternummer	Verpakking
001	G6607154	18-01-2019	18-01-2019	ALC236
001	B1775987	18-01-2019	18-01-2019	ALC204
001	G6607153	18-01-2019	18-01-2019	ALC236
002	G6607152	18-01-2019	18-01-2019	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk perceel H948
Projectnummer AM17056-2
Rapportnummer 12954521 - 1

Orderdatum 18-01-2019
Startdatum 18-01-2019
Rapportagedatum 25-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6607151	18-01-2019	18-01-2019	ALC236
002	B1775988	18-01-2019	18-01-2019	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 9

Vooronderzoek Aeres Milieu rapport
met kenmerk AM16453 d.d 31 januari 2017

RAPPORT
Vooronderzoek
Plangebied Kerkhovenbaan (ong.)
sectie H, nrs. 408 (ged.), 409 (ged.),
795 (ged.) en 948
te Oisterwijk

Opdrachtgever

Ordito Gilze B.V.
Postbus 94
5126 ZH GILZE

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM16453

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:

Ing. J.M.G. Reuver

Kwaliteitscontrole:

Ing. T.K.P.G. Thijssen

paraaf



paraaf



datum

31 januari 2017

datum

31 januari 2017

Contactgegevens:

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. ACTUALISEREND VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding	4
2.2 Topografische beschrijving	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving	4
2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	7
2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie	7
2.6 Asbest	8
2.7 Bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo	8
2.8 Onderzoekshypothese	9
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening met fotostandpunten

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de planlocatie:

Adres onderzoekslocatie : Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk
 Kadastrale registratie : Oisterwijk, sectie H, nr. 408 (ged.), 409 (ged.), 795 (ged.) en 948 (ged.)
 Oppervlakte : circa 20.894 m²

Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Luchtfoto met begrenzing onderzoekslocatie [bron luchtfoto: Ordito Gilze B.V.]

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725 en NEN 5707 van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

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.

Aanleiding

De aanleiding voor uitvoeren van dit vooronderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie naar wonen met tuin

Doel

Doel van het vooronderzoek is om op basis van de onderzoeksgegevens vast te stellen of er sprake is van een mogelijke verontreiniging van de bodem met stoffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op de voorgenomen ontwikkelingen.

Onderzoek

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

Opgemerkt wordt dat bij een vooronderzoek sprake is van een momentopname. Dit 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 onderzoek 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

De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- eigenaar/gebruiker;
- dossieronderzoek gemeente Oisterwijk;
- www.bodemloket.nl;
- terreininspectie;
- kadaster;
- www.topotijdreis.nl.

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie tot maximaal 25 meter er vandaan.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkhovenbaan in Oisterwijk. Kadastraal is de locatie bekend als Oisterwijk, sectie H, nrs. 408 (ged.), 409 (ged.), 795 (ged.) en 948. Volgens het coördinatenstelsel van de Rijksdriehoekmeting (R.D.) is $X = 140.225$ / $Y = 399.760$. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

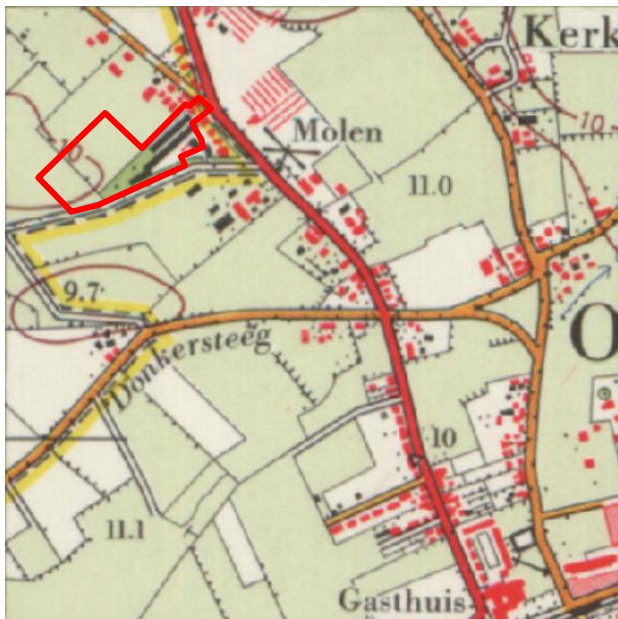
Uit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal (zie afbeelding 2) is te zien dat in 1900 en in 1925 het plangebied nog onbebouwd is. Op de kaart uit 1953 zijn enkele gebouwen aanwezig op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948. Op de kaarten uit 1980 en 2000 is de bebouwing op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948 toegenomen. Op de meest recente kaart uit 2015 is geen bebouwing meer aanwezig binnen de grenzen van het plangebied. De (inmiddels gesloopte) gebouwen waren gebouwd ten behoeve van een pluimveehouderij en stierenmesterij. Uit de aan Aeres Milieu beschikbaar gestelde informatie blijkt dat deze bedrijfsactiviteiten in 1998 zijn beëindigd. Sedert 1975 was in de nog aanwezige bebouwing onder andere een houtzagerij gevestigd en een timmerwerkplaats. Overige delen van de bebouwing waren verhuurd aan derden, waaronder een timmerfabriek, een bedrijf dat houtworsten produceerde en een archiefopslag.



2015



2000



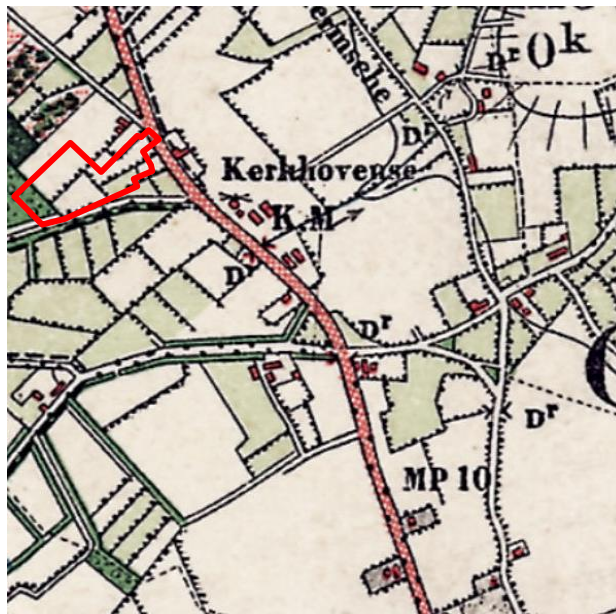
1980



1953



1925



1900

Afbeelding 2a t/m 2f: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie is contact opgenomen met de gemeente Oisterwijk.

Op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948 zijn in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een samenvatting van deze onderzoeken is weergegeven in het volgende kader.

Verkennd bodemonderzoek, september 2007.

In september 2007 is op de onderzoekslocatie een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM07091). Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek vormt de voorgenomen realisatie van 7 Ruimte voor Ruimte woningen.

In de rapportage is het volgende geconcludeerd:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van het onderzochte terreingedeelte licht verontreinigd is met zink, PAK (10 VROM) en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, chroom, naftaleen en minerale olie.

De locatie maakt een sterk verwaarloosde indruk. Door overdadige begroeiing, stortlocaties en ingestorte gebouwen zijn grote delen van de onderzoekslocatie niet toegankelijk en derhalve niet in het onderzoek betrokken. Geadviseerd wordt om deze terreindelen te onderzoeken na verwijdering van de begroeiing, stortlocaties en ingestorte bebouwing.

Door de diversiteit van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie en het ontbreken van vloeistofdichte verhardingen adviseren wij om op enkele deellocaties binnen het plangebied alsnog een aanvullend onderzoek te verrichten, ook al geven de resultaten van dit onderzoek daar niet direct aanleiding toe.

Aanvullend bodemonderzoek, december 2008

In december 2008 is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM08250).

Het doel van het aanvullend onderzoek is tweeledig. Allereerst heeft het aanvullend onderzoek tot doel om het gedeelte van het plangebied dat ten tijde van het verkennd bodemonderzoek in september 2007 niet toegankelijk was, verkennd te onderzoeken om middels een steekproef de actuele bodemkwaliteit vast te stellen. Daarnaast worden een aantal deellocaties aanvullend onderzocht gezien de diversiteit van de voormalige bedrijfsactiviteiten en het ontbreken van vloeistofdichte verhardingen. Het aanvullend onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

In de rapportage is het volgende geconcludeerd:

Uit de analyseresultaten blijkt dat verspreid over de locatie in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met zink, PAK, minerale olie, toluen, xylenen en PCB voorkomen. Ter plaatse van de voormalige locatie met gebroken asfalt (deellocatie F) is een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. Ter plaatse van de voormalige opslag van oliehoudende producten (deellocatie G) is een sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met toluen en xylenen. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, nikkel, zink en naftaleen.

De milieu-hygiënische conditie van de bodem ter plaatse van de voormalige locatie met gebroken asfalt (deellocatie F) en de voormalige opslag voor oliehoudende producten (deellocatie G) vormt op basis van de huidige resultaten een belemmering voor de voorgenomen planrealisatie.

De milieu-hygiënische conditie van de bodem van het overige terreingedeelte vormt op basis van de resultaten geen belemmering voor de voorgenomen planrealisatie.

Geadviseerd wordt om de omvang van de geconstateerde matige verontreiniging met PAK ter plaatse van deellocatie F en de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van deellocatie G door middel van een nader bodemonderzoek af te perken om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen 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 Bouwstoffenbesluit van toepassing.

Nader bodemonderzoek januari 2009

In januari 2009 is door Aeres Milieu een nader bodemonderzoek uitgevoerd (Aeres Milieu projectnummer AM08350).

Het nader bodemonderzoek heeft tot doel om de omvang van de aangetroffen matige en sterke bodemverontreiniging ter plaatse van de deellocaties F en G vast te stellen en te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de rapportage is het volgende geconcludeerd:

Deellocatie F

Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond(meng)monsters M1, MM2, MM3 en MM4 licht verontreinigd zijn met PAK (10-VROM). Grondmengmonster MM5 is niet verontreinigd met PAK (10 VROM).

Op basis van de huidige beschikbare onderzoeksgegevens is geen overschrijding van de interventiewaarde voor PAK vastgesteld. De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek of sanering.

De aangetroffen lichte en matige verontreiniging met PAK in de grond kunnen 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.

Deellocatie G

Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond(meng)monsters M1 t/m M3 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) en MM5 (dieptetraject 0,5 – 1,2 m-mv.) niet verontreinigd zijn met minerale olie of vluchtige aromaten (BETXN). Grondmonster M4 (dieptetraject 0 – 0,2 m-mv.) is licht verontreinigd met minerale olie.

Op basis van de huidige beschikbare onderzoeksgegevens is de omvang van de in het aanvullend bodemonderzoek vastgestelde sterke verontreiniging met minerale olie voldoende vastgesteld. Over een oppervlakte van maximaal 45 m² is de bodem in het dieptetraject 0 – 0,3 m-mv. sterk verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt derhalve geraamd op 13,5 (vaste) m³.

Op basis van de vastgestelde hoeveelheid sterk verontreinigde grond kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (omvang van de sterke verontreiniging is kleiner dan 25 m³).

Plan van Aanpak Kerkhovenbaan Oisterwijk (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM08380 d.d .26 januari 2009)

In het plan van aanpak is de verontreinigingssituatie van deellocatie G beschreven en is de saneringswijze vastgelegd. Op onderstaande afbeelding is de saneringslocatie aangegeven.



Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1 voor het gebied Oisterwijk en omgeving.

Diepte [m-mv.]	Geohydrologische Eenheid	Lithologie
0 -15,5	Formatie van Boxtel	leem, sterk zandig
15,5 – 56,4	Formatie van Sterksel	zand, zwak siltig
56,4 – 59	Formatie van Stramproy	klei
59 – 82	Formatie van Waalre	leem, sterk zandig
82 – 118,5	Formatie van Waalre	siltig zand, leemlagen
118,5 – 153,4	Formatie van Maassluis	zand, zwak siltig, zwak grindig

Tabel 2.1: bodemopbouw (bron: Dinoloket – Regis)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 1,70 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwater-beschermingsgebied.

2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 30 januari 2017 is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en in gebruik als grasland en paardenweide. De onderzoekslocatie omvat een viertal kadastrale percelen, te weten:

- sectie H, nr. 408 (ged.). Oppervlakte circa 2.143 m². Huidig gebruik: agrarisch bouwland
- sectie H, nr. 409 (ged.). Oppervlakte circa 6.623 m². Huidig gebruik: paardenweide
- sectie H, nr. 795 (ged.). Oppervlakte circa 2.438 m². Huidig gebruik: paardenweide
- sectie H, nr. 948. Oppervlakte circa 9.690 m². Huidig gebruik: braakliggend

In de oostelijke hoek van perceel sectie H, nr. 409 is een poel aanwezig. Ter plaatse van de voormalige opslag voor oliehoudende producten is een boring tot 1,0 m-mv. verricht. Deze boring is visueel beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Het maaiveld is, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordwestzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de noordoostzijde door woningen, aan de zuidzijde door woningen en de Kerkhovenbaan en aan de zuidwestzijde door agrarisch bouwland. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.6 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.

In het gemeentelijk archief is geen sloopmelding of sloopvergunning bekend met betrekking tot de in 2008 op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948 gesloopte opstallen. Mogelijk dat enkele van de gesloopte opstallen asbesthoudende materialen hebben bevat. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem ter plaatse van de gesloopte bebouwing valt dan ook niet uit te sluiten.

2.7 Bodemkwaliteitskaart gemeente Oisterwijk

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oisterwijk ligt de onderzoekslocatie in de zone 'buitengebied'. In onderstaande tabel, afkomstig uit de bodemkwaliteitskaart, zijn de diverse statische kentallen van de bovengrond (0 -0,5 m-mv.) voor de zone 'buitengebied/ontwikkeling na 1995' omgerekend naar gehalten standaardbodem (in mg/kg d.s.).

	Aantal	Gemiddelde	P5	P75	P80	P90	P95	VC	Heterogeniteit
Cadmium	120	0,42	0,19	0,47	0,47	0,47	0,47	0,26	0,07
Chroom	124	16	7	19	19	20	27	0,34	0,15
Koper	167	20	7	26	28	34	45	0,61	0,25
Kwik	136	0,08	0,04	0,10	0,11	0,15	0,19	0,55	0,03
Lood	139	28	11	34	38	55	71	0,66	0,11
Nikkel	105	9	6	10	10	10	10	0,20	0,04
Zink	154	85	20	99	116	182	278	0,86	0,45
PAK	122	0,54	0,05	0,70	0,966	1,4	1,69	1,11	0,04
Olie	136	59	18	88	88	101	157	0,76	0,45

Achtergrondwaarden Wonen Industrie > Interventiewaarde



Voor alle stoffen zijn ruim voldoende waarnemingen beschikbaar. Voor geen enkele stof overschrijdt het gemiddelde gehalte de achtergrondwaarde. Er zijn geen 95-percentielen die de interventiewaarde overschrijden. De zone is beperkt heterogeen voor zink, koper en olie. Gezien het grote aantal waarnemingen vormen de gevonden gemiddelde gehalten een voldoende nauwkeurig kentel voor de kwaliteit van de bodem in deze zone. De bovengrond in deze zone heeft de bodemkwaliteitsklasse AW-2000 (achtergrondwaarden). Dit geldt voor zowel de karakterisering van de ontvangende bodem als voor grond die (in deze zone) wordt ontgraven en elders wordt toegepast.

2.8 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kunnen de kadastrale percelen sectie H, nr. 408 (ged.), 409 (ged.) en 795 (ged.) als “onverdacht” worden beschouwd. Het verkennend bodemonderzoek op deze percelen kan worden uitgevoerd conform de NEN5740, strategie ‘onverdacht’.

Op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948 zijn in de periode 2008 – 2009 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is een Plan van Aanpak opgesteld voor het verwijderen van een kleine verontreinigingsspot. Gezien de ouderdom van deze onderzoeken dient de bodemkwaliteit op dit deel van de onderzoekslocatie te worden geactualiseerd. Op basis van de resultaten van de in 2008 en 2009 uitgevoerde bodemonderzoeken zal het actualiserend verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie ‘verdacht’. In de onderzoeksopzet zal tevens de verontreinigingssituatie van de in het plan van aanpak beschreven deellocatie G worden geactualiseerd.

De onderzoekslocatie wordt ter plaatse van de gesloopte bebouwing tevens als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt om ter plaatse van de gesloopte opstallen een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren conform de NEN 5707.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ordito Gilze heeft Aeres Milieu een vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kerkhovenbaan (ong.) in Oisterwijk.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kunnen de kadastrale percelen sectie H, nr. 408 (ged.), 409 (ged.) en 795 (ged.) als “onverdacht” worden beschouwd. Het verkennend bodemonderzoek op deze percelen kan worden uitgevoerd conform de NEN5740, strategie ‘onverdacht’.

Op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948 zijn in de periode 2008 – 2009 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is een Plan van Aanpak opgesteld voor het verwijderen van een kleine verontreinigingsspot. Gezien de ouderdom van deze onderzoeken dient de bodemkwaliteit op dit deel van de onderzoekslocatie te worden geactualiseerd. Op basis van de resultaten van de in 2008 en 2009 uitgevoerde bodemonderzoeken zal het actualiserend verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie ‘verdacht’. In de onderzoeksopzet zal tevens de verontreinigingssituatie van de in het plan van aanpak beschreven deellocatie G worden geactualiseerd.

De onderzoekslocatie wordt ter plaatse van de gesloopte bebouwing tevens als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Geadviseerd wordt om ter plaatse van de gesloopte opstallen een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren conform de NEN 5707.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OISTERWIJK

H

948

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

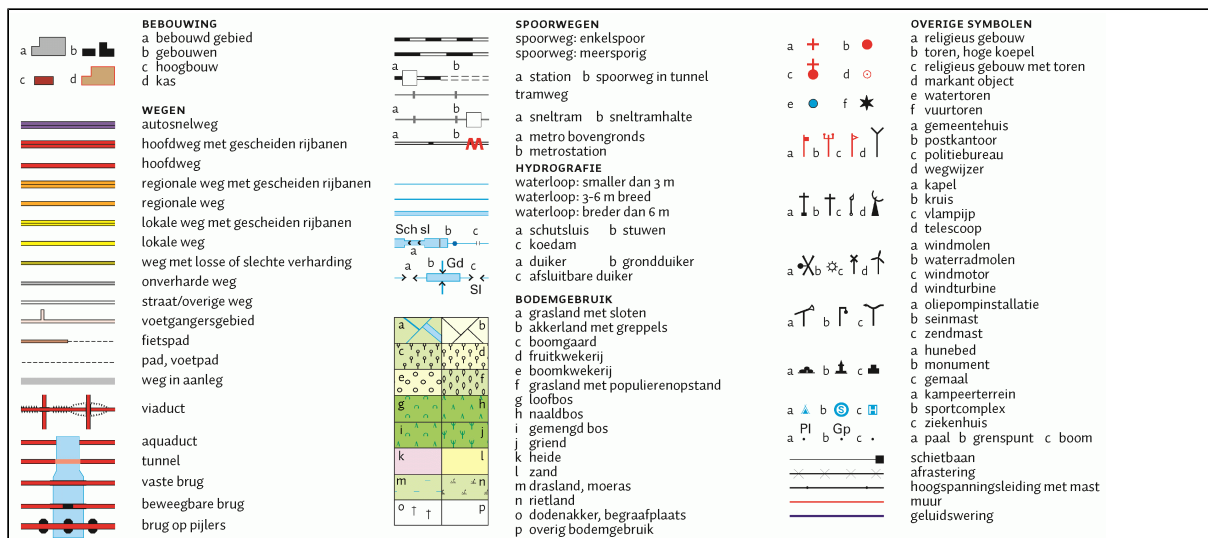
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OISTERWIJK H 948
Molenbaan 18, 5063 PA OISTERWIJK
CC-BY Kadaster.



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



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17

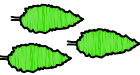


Foto 18

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met fotostandpunten

Legenda:

-  boring tot 1,00 m-mv.
-  onderzoekslocatie
-  gras / weide
-  braak terrein
-  akker
-  groenstrook



locatie	Kerkhovenbaan (ong.), Oisterwijk		
project	AM16453		
opdrachtgever	Ordito glize BV		
schaal	1 : 1000		
formaat	A3		
datum	31-1-2017		
getekend	HvdT		

Ordito
t.a.v. de heer C. van Kuijk
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Roermond : 21 juli 2020
Ons kenmerk : AM20360
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek ondergrond Molenbaan te Oisterwijk

Geachte heer van Kuijk,

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Molenbaan te Oisterwijk. Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in deze brieftapportage.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek naar de ondergrond vormt de beoordeling van het in januari 2019 uitgevoerde actualiserend verkennend bodem- en asbestonderzoek [Aeres Milieu, projectnummer AM17056-2, d.d. 25 januari 2019] door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. De omgevingsdienst geeft aan dat er geen grondmonsters van de ondergrond geanalyseerd zijn.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is om vast te stellen of er eventuele verontreinigingen in de ondergrond bevinden.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Oisterwijk, sectie H, nummer 948 en heeft een oppervlakte van 9.690 m². Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale overzichtskaart.

Onderzoeksopzet

Voor het onderzoek worden er een zestal boringen tot 2,0 m-mv verspreid over de onderzoekslocatie geplaatst.

De grondmonsters uit het dieptetraject 0,5 - 2,0 m-mv worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket': drogestof-bepaling, 9 zware metalen, 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen, 7 polychloorbifenylen en minerale olie.

Uitvoering veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 juli 2020 onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 en protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend monsternemer, de heer L. Koomen

De boringen van het bodemonderzoek zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 cm). Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 2. De boorpuntlocaties zijn opgenomen in bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Op basis hiervan heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden.

De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 1 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden samengevat.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
2	2,00	0 – 0,5	zand	spoor baksteen
4	2,00	0 – 0,5	zand	spoor baksteen
6	2,00	0 – 0,6	zand	spoor baksteen

Tabel 1: Waargenomen bijzonderheden uitkomende bodem.

Analyses en resultaten

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.

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters al dan niet mengmonsters samengesteld volgens tabel 2. De keuze voor het inzetten van de monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Visuele waarnemingen
MM1	1-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	2-3	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	4-3	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	5-5	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	6-4	1,5 – 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
MM2	1-3	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	3-3	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	4-2	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	5-4	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden / bijmengingen
	6-2	0,6 – 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen
	6-3	1,0 – 1,4	geen bijzonderheden / bijmengingen

Tabel 2: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajact (zie bijlage 4).

De resultaten worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van navolgende 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 plaats dient te vinden 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 6 voor de toetsingstabellen en analysecertificaten. Alle grondmonsters zijn geanalyseerd op het NEN 5740 'standaardpakket'.

Monster	Bodemlaag [m-mv]	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing (mg/kg d.s.)
MM1	0,5 – 2,0	--	--
MM2	0,5 – 1,5	--	--

Tabel 3: Toetsingsresultaten van de grondmonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in ondergrondmengmonsters MM1 en MM2 geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de analyse resultaten blijkt dat in de ondergrond geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

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.

Mocht u nog vragen hebben over de uitvoering van het onderzoek of de rapportage, belt u dan gerust met de heer L. Koomen

Met vriendelijke groet,

Ing. J.M.G. Reuver
[directeur]

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale kaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen boringen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Toetsingstabellen en analyserapporten grond(meng)monsters

Bijlage 1

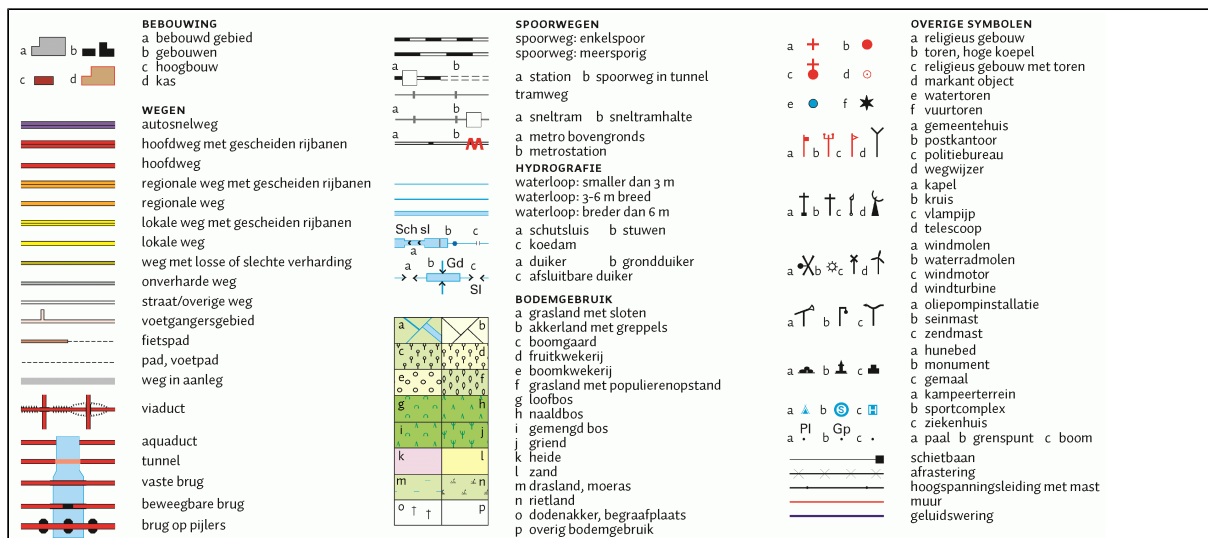
Topografische en Kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OISTERWIJK H 948
Molenbaan 18, 5063 PA OISTERWIJK
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OISTERWIJK

H

948

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.

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



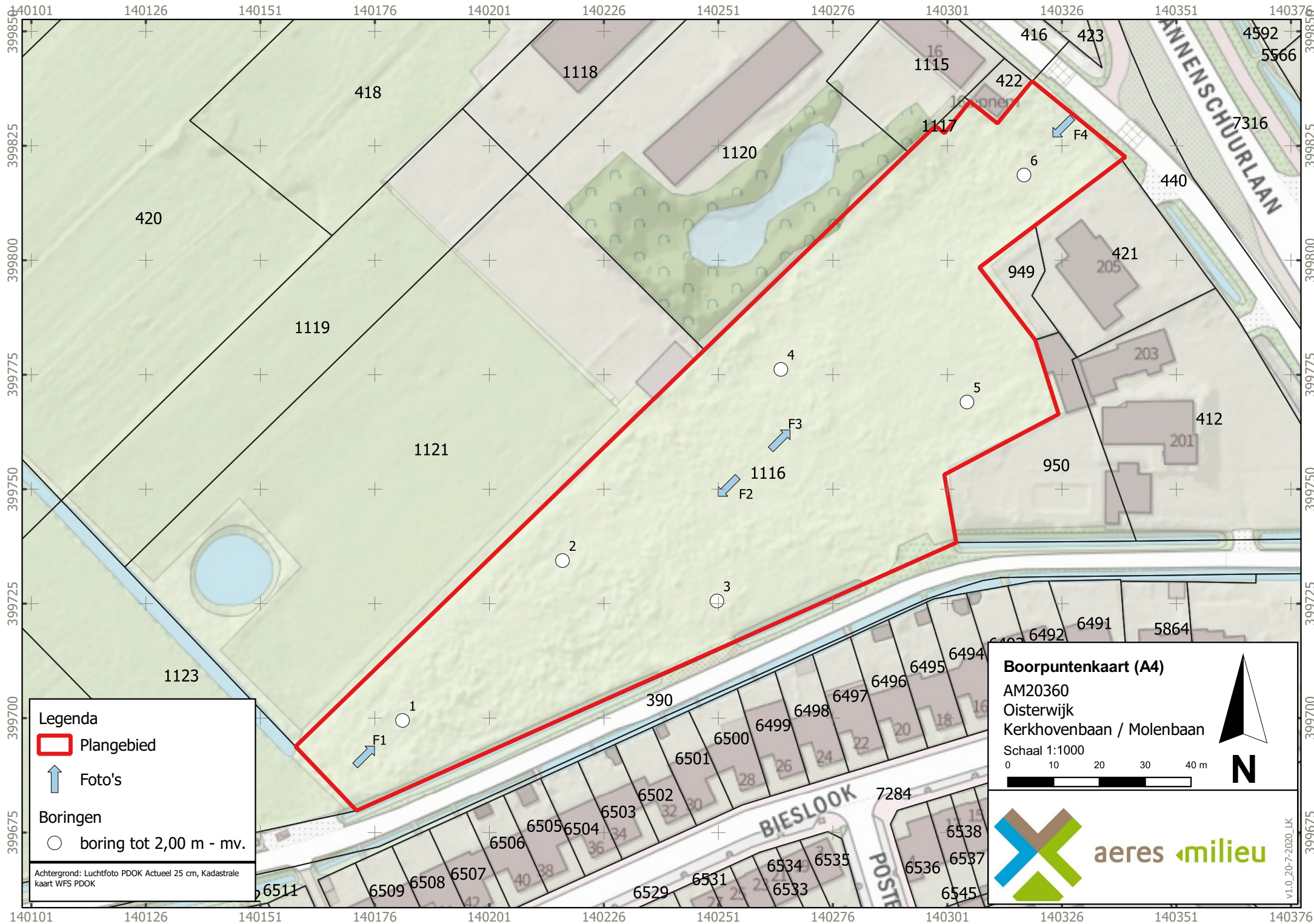
Foto 3



Foto 4

Bijlage 3

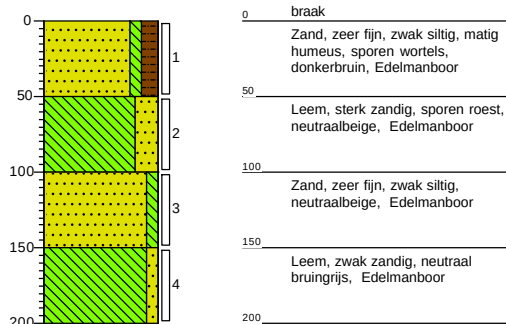
Situatietekening met boorpuntlocaties



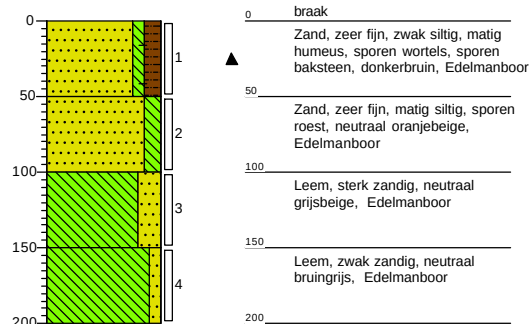
Bijlage 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

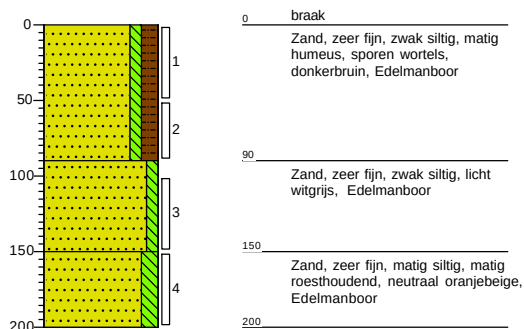
Boring: 1



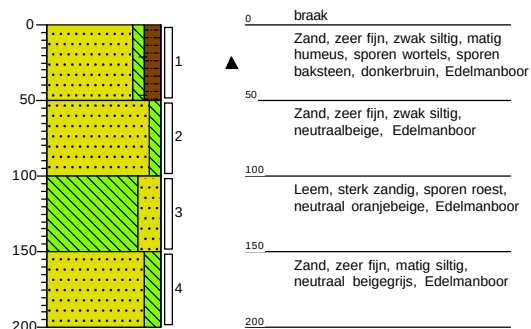
Boring: 2



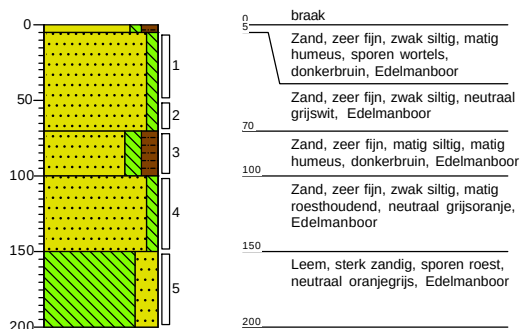
Boring: 3



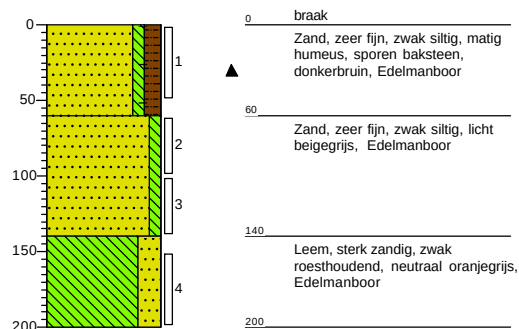
Boring: 4



Boring: 5

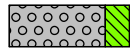


Boring: 6

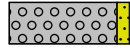


Legenda (conform NEN 5104)

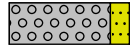
grind



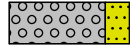
Grind, siltig



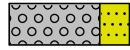
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

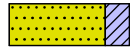


Grind, sterk zandig

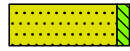


Grind, uiterst zandig

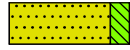
zand



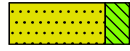
Zand, kleiïg



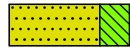
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

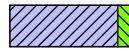


Veen, zwak zandig

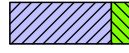


Veen, sterk zandig

klei



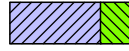
Klei, zwak siltig



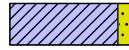
Klei, matig siltig



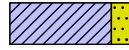
Klei, sterk siltig



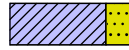
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

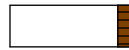


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

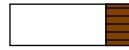
overige toevoegingen



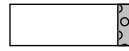
zwak humeus



matig humeus



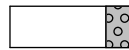
sterk humeus



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 veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer AM20360

Onderzoekslocatie Molenbaan te Oisterwijk

Opdrachtgever Ordito

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Datum uitvoering veldwerkzaamheden: 7 juli 2020

protocol 2001

Gecertificeerd monsternemer L. Koomen



L. p. Koomen

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Kerkhovenbaan te Oisterwijk
Projectcode AM20360

Tablel: 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						
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--						
droge stof(gew.-%)	87.6	--	90.1	--						
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.1	--	0.6	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	9.9	--	2.1	--						
METALEN										
barium ⁺	44	85.8	<20	53.6			920	20		
cadmium	<0.2	0.215	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	3.8	7.17	1.7	5.91	15	102	190	3.0		
koper	5.6	9.11	<5	7.22	40	115	190	5.0		
kwik ^o	<0.05	0.0446	<0.05	0.0502	0.15	18	36	0.050		
lood	<10	9.61	<10	11	50	290	530	10		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5		
nikkel	13	22.9	3.0	8.68	35	68	100	4.0		
zink	24	40.6	<20	33.1	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--						
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--						
antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
chryseen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	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 13279745-001 MM1 1(2) 2(3) 4(3) 5(5) 6(4)

² 13279745-002 MM2 1(3) 3(3) 4(2) 5(4) 6(2) 6(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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 wijzingen 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.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{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 1.1% 9.9%

2 0.6% 2.1%

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkhovenbaan te Oisterwijk
Uw projectnummer : AM20360
SYNLAB rapportnummer : 13279745, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 391RUYQC

Rotterdam, 15-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20360. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 Kerkhovenbaan te Oisterwijk
Projectnummer AM20360
Rapportnummer 13279745 - 1

Orderdatum 07-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 15-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1(2) 2(3) 4(3) 5(5) 6(4)
002	Grond (AS3000)	MM2 1(3) 3(3) 4(2) 5(4) 6(2) 6(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	2.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	44	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.8	1.7
koper	mg/kgds	S	5.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	3.0
zink	mg/kgds	S	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan te Oisterwijk
Projectnummer AM20360
Rapportnummer 13279745 - 1

Orderdatum 07-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 15-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1(2) 2(3) 4(3) 5(5) 6(4)
002	Grond (AS3000)	MM2 1(3) 3(3) 4(2) 5(4) 6(2) 6(3)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan te Oisterwijk
Projectnummer AM20360
Rapportnummer 13279745 - 1

Orderdatum 07-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 15-07-2020

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan te Oisterwijk
Projectnummer AM20360
Rapportnummer 13279745 - 1

Orderdatum 07-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 15-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8271110	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8271074	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8271154	08-07-2020	07-07-2020	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan te Oisterwijk
Projectnummer AM20360
Rapportnummer 13279745 - 1

Orderdatum 07-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 15-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8271111	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8271113	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8271112	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8271118	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8271159	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8271068	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8271106	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8271119	08-07-2020	07-07-2020	ALC201

Paraaf :



RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk

Opdrachtgever

Ruimte voor Ruimte
Postbus 79
5201 AB 's-Hertogenbosch

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17056

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
BEd L. Koomen		11-10-2018
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		11-10-2018

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	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	9
2.7 Asbest.....	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Oisterwijk.....	10
2.9 Onderzoekshypothese.....	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Onderzoeksstrategie.....	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	12
4.1 Algemeen.....	12
4.2 Grondbemonstering.....	12
4.3 Grondwatermonsternamen.....	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK	14
5.1 Algemeen.....	14
5.2 Grond(meng)monster(s).....	14
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	14
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	15
5.3 Grondwatermonster(s).....	15
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s).....	15
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM17056
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Kerkhovenbaan (ong.)
Gemeente	: Oisterwijk
Kadastrale registratie	: Oisterwijk, sectie H, nr 408 (ged.), 409 (ged.), 795 (ged.)
Coördinaten	: X = 140.172 / Y = 399.758
Oppervlakte	: circa 11204 m ²
Aanleiding onderzoek	: Herontwikkeling locatie
Opdrachtgever	: Ruimte voor Ruimte

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 15
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 4
Peilbuizen	: 2

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk sporen baksteen
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten aangetoond
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten aangetoond
Grondwater	: licht verhoogd met nikkel, barium en naftaleen

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Ruimte voor Ruimte heeft Aeres Milieu B.V. in september / oktober 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en in de ondergrond geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met nikkel, barium en naftaleen.

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.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. 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 Ruimte voor Ruimte heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Kerkhovenbaan (ong.)
Gemeente	: Oisterwijk
Kadastrale registratie	: Oisterwijk, sectie H, nr 408 (ged.), 409 (ged.), 795 (ged.)
Oppervlakte	: circa 11204 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: akker, bossage, grasland en een paardenrijbak
Toekomstig gebruik	: herontwikkeling locatie

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. 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 de voorgenomen herontwikkeling van de locatie

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 september / oktober 2018. 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 in januari 2017 op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM16453). 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;
- Eigenaar/gebruiker;
- Het kadaster;
- Archiefonderzoek gemeente Oisterwijk;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl.

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.



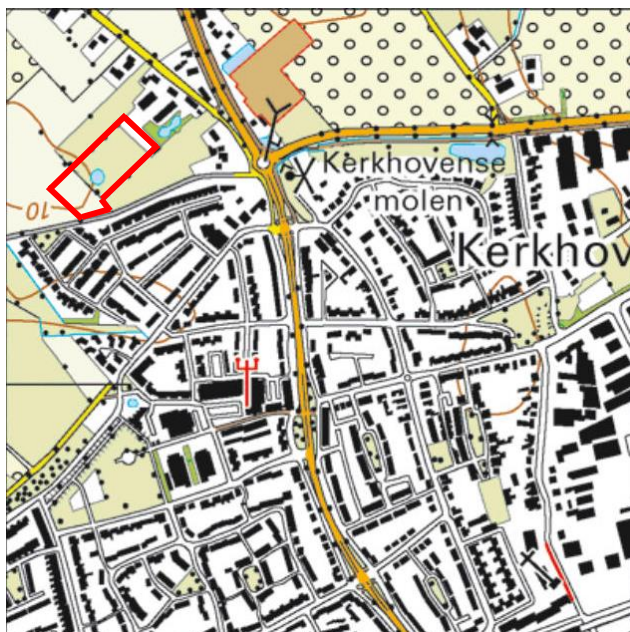
Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK viewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Kerkhovenbaan (ong.) in Oisterwijk. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Oisterwijk, sectie H, nr 408 (ged.), 409 (ged.), 795 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 140.172$ / $Y = 399.758$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal (zie afbeelding 2) is te zien dat onderzoekslocatie altijd in gebruik is geweest als akker of weiland. Op de kaarten uit 1980 en 2000 is te zien dat de bebouwing op het direct aansluitende zuidoostelijke perceel is toegenomen. De (inmiddels gesloopte) gebouwen waren gebouwd ten behoeve van een pluimveehouderij en stierenmesterij. Uit de aan Aeres Milieu beschikbaar gestelde informatie blijkt dat deze bedrijfsactiviteiten in 1998 zijn beëindigd. Sedert 1975 was in de nog aanwezige bebouwing onder andere een houtzagerij gevestigd en een timmerwerkplaats. Overige delen van de bebouwing waren verhuurd aan derden, waaronder een timmerfabriek, een bedrijf dat houtworsten produceerde en een archiefopslag. Uit de kaart van 2000 blijkt ook dat Oisterwijk flink is uitgebreid richting de onderzoekslocatie.



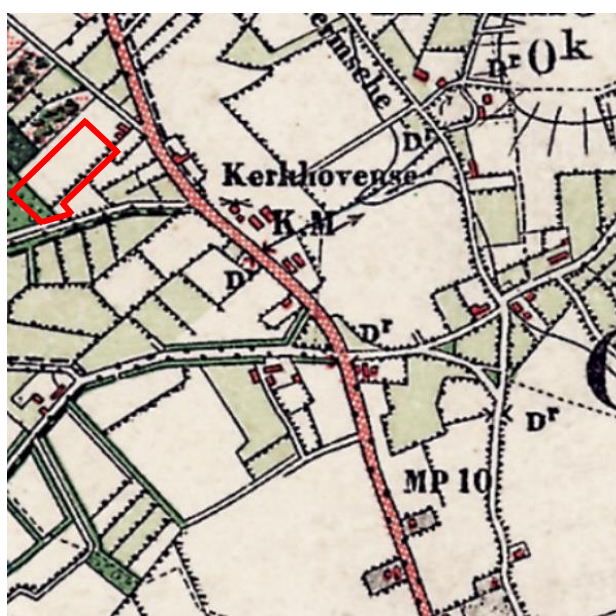
Topografische kaart 2015



Topografische kaart 2000



Topografische kaart 1953



Topografische kaart 1900

Afbeelding 2a t/m 2f: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie is contact opgenomen met de gemeente Oisterwijk.

Op de onderzoekslocatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op het zuidoostelijk direct aangesloten kadastrale perceel sectie H, nr. 948 zijn in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een samenvatting van deze onderzoeken is weergegeven in het volgende kader.

Verkennd bodemonderzoek, september 2007.

In september 2007 is op de onderzoekslocatie een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM07091). Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennd bodemonderzoek vormt de voorgenomen realisatie van 7 Ruimte voor Ruimte woningen.

In de rapportage is het volgende geconcludeerd:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van het onderzochte terreingedeelte licht verontreinigd is met zink, PAK (10 VROM) en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, chroom, naftaleen en minerale olie.

De locatie maakt een sterk verwaarloosde indruk. Door overdadige begroeiing, stortlocaties en ingestorte gebouwen zijn grote delen van de onderzoekslocatie niet toegankelijk en derhalve niet in het onderzoek betrokken. Geadviseerd wordt om deze terreindelen te onderzoeken na verwijdering van de begroeiing, stortlocaties en ingestorte bebouwing.

Door de diversiteit van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie en het ontbreken van vloeistofdichte verhardingen adviseren wij om op enkele deellocaties binnen het plangebied alsnog een aanvullend onderzoek te verrichten, ook al geven de resultaten van dit onderzoek daar niet direct aanleiding toe.

Aanvullend bodemonderzoek, december 2008

In december 2008 is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM08250).

Het doel van het aanvullend onderzoek is tweeledig. Allereerst heeft het aanvullend onderzoek tot doel om het gedeelte van het plangebied dat ten tijde van het verkennd bodemonderzoek in september 2007 niet toegankelijk was, verkennd te onderzoeken om middels een steekproef de actuele bodemkwaliteit vast te stellen. Daarnaast worden een aantal deellocaties aanvullend onderzocht gezien de diversiteit van de voormalige bedrijfsactiviteiten en het ontbreken van vloeistofdichte verhardingen. Het aanvullend onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

In de rapportage is het volgende geconcludeerd:

Uit de analyseresultaten blijkt dat verspreid over de locatie in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met zink, PAK, minerale olie, toluen, xylenen en PCB voorkomen. Ter plaatse van de voormalige locatie met gebroken asfalt (deellocatie F) is een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. Ter plaatse van de voormalige opslag van oliehoudende producten (deellocatie G) is een sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met toluen en xylenen. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, nikkel, zink en naftaleen.

De milieu-hygiënische conditie van de bodem ter plaatse van de voormalige locatie met gebroken asfalt (deellocatie F) en de voormalige opslag voor oliehoudende producten (deellocatie G) vormt op basis van de huidige resultaten een belemmering voor de voorgenomen planrealisatie.

De milieu-hygiënische conditie van de bodem van het overige terreingedeelte vormt op basis van de resultaten geen belemmering voor de voorgenomen planrealisatie.

Geadviseerd wordt om de omvang van de geconstateerde matige verontreiniging met PAK ter plaatse van deellocatie F en de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van deellocatie G door middel van een nader bodemonderzoek af te perken om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen 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 Bouwstoffenbesluit van toepassing.

Nader bodemonderzoek januari 2009

In januari 2009 is door Aeres Milieu een nader bodemonderzoek uitgevoerd (Aeres Milieu projectnummer AM08350).

Het nader bodemonderzoek heeft tot doel om de omvang van de aangetroffen matige en sterke bodemverontreiniging ter plaatse van de deellocaties F en G vast te stellen en te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de rapportage is het volgende geconcludeerd:

Deellocatie F

Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond(meng)monsters M1, MM2, MM3 en MM4 licht verontreinigd zijn met PAK (10-VROM). Grondmengmonster MM5 is niet verontreinigd met PAK (10 VROM).

Op basis van de huidige beschikbare onderzoeksgegevens is geen overschrijding van de interventiewaarde voor PAK vastgesteld. De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek of sanering.

De aangetroffen lichte en matige verontreiniging met PAK in de grond kunnen 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.

Deellocatie G

Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond(meng)monsters M1 t/m M3 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) en MM5 (dieptetraject 0,5 – 1,2 m-mv.) niet verontreinigd zijn met minerale olie of vluchtige aromaten (BETXN). Grondmonster M4 (dieptetraject 0 – 0,2 m-mv.) is licht verontreinigd met minerale olie.

Op basis van de huidige beschikbare onderzoeksgegevens is de omvang van de in het aanvullend bodemonderzoek vastgestelde sterke verontreiniging met minerale olie voldoende vastgesteld. Over een oppervlakte van maximaal 45 m² is de bodem in het dieptetraject 0 – 0,3 m-mv. sterk verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt derhalve geraamd op 13,5 (vaste) m³.

Op basis van de vastgestelde hoeveelheid sterk verontreinigde grond kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming (omvang van de sterke verontreiniging is kleiner dan 25 m³).

Plan van Aanpak Kerkhovenbaan Oisterwijk (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM08380 d.d. 26 januari 2009)

In het plan van aanpak is de verontreinigingssituatie van deellocatie G beschreven en is de saneringswijze vastgelegd. Op onderstaande afbeelding is de saneringslocatie aangegeven.



Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken op het kadastrale perceel sectie H, nr. 948

Op de locatie heeft, voor zover bekend, 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 2.1.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 -15,5	Formatie van Boxtel	leem, sterk zandig
15,5 – 56,4	Formatie van Sterksel	zand, zwak siltig
56,4 – 59	Formatie van Stramproy	klei
59 – 82	Formatie van Waalre	leem, sterk zandig
82 – 118,5	Formatie van Waalre	siltig zand, leemlagen
118,5 – 153,4	Formatie van Maassluis	zand, zwak siltig, zwak grindig

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 2,5 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwater-beschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 3 september 2018 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en in gebruik als grasland, paardenweide, paardenrijbak, bossage en agrarisch bouwland. De onderzoekslocatie omvat een drietal kadastrale percelen, te weten:

- sectie H, nr. 408 (ged.). Oppervlakte circa 2.143 m². Huidig gebruik: agrarisch bouwland
- sectie H, nr. 409 (ged.). Oppervlakte circa 6.623 m². Huidig gebruik: paardenweide, paardenrijbak
- sectie H, nr. 795 (ged.). Oppervlakte circa 2.438 m². Huidig gebruik: paardenweide

De onderzoekslocatie wordt aan de noordwestzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de noordoostzijde door woningen, aan de zuidzijde door woningen en de Kerkhovenbaan en een braakliggend perceel en aan de zuidwestzijde door agrarisch bouwland. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de terreininspectie zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Op het terrein zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

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.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart gemeente Oisterwijk

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oisterwijk ligt de onderzoekslocatie in de zone 'buitengebied'. In onderstaande tabel, afkomstig uit de bodemkwaliteitskaart, zijn de diverse statische kentallen van de bovengrond (0 -0,5 m-mv.) voor de zone 'buitengebied/ontwikkeling na 1995' omgerekend naar gehalten standaardbodem (in mg/kg d.s.).

	Aantal	Gemiddelde	P5	P75	P80	P90	P95	VC	Heterogeniteit
Cadmium	120	0,42	0,19	0,47	0,47	0,47	0,47	0,26	0,07
Chroom	124	16	7	19	19	20	27	0,34	0,15
Koper	167	20	7	26	28	34	45	0,61	0,25
Kwik	136	0,08	0,04	0,10	0,11	0,15	0,19	0,55	0,03
Lood	139	28	11	34	38	55	71	0,66	0,11
Nikkel	105	9	6	10	10	10	10	0,20	0,04
Zink	154	85	20	99	116	182	278	0,86	0,45
PAK	122	0,54	0,05	0,70	0,966	1,4	1,69	1,11	0,04
Olie	136	59	18	88	88	101	157	0,76	0,45



Tabel 2.2: statische kentallen voor de zone 'buitengebied/ontwikkeling na 1995', bodemkwaliteitskaart gemeente Oisterwijk

Voor alle stoffen zijn ruim voldoende waarnemingen beschikbaar. Voor geen enkele stof overschrijdt het gemiddelde gehalte de achtergrondwaarde. Er zijn geen 95-percentielen die de interventiewaarde overschrijden. De zone is beperkt heterogeen voor zink, koper en olie. Gezien het grote aantal waarnemingen vormen de gevonden gemiddelde gehalten een voldoende nauwkeurig kentel voor de kwaliteit van de bodem in deze zone.

De bovengrond in deze zone heeft de bodemkwaliteitsklasse AW-2000 (achtergrondwaarden). Dit geldt voor zowel de karakterisering van de ontvangende bodem als voor grond die (in deze zone) wordt ontgraven en elders wordt toegepast.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

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-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. 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	en tot 2 m	en met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
11204	15	4	2	21	18	2	3	2	2
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

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

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

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 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 3 september 2018 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar. De heer H. van den Tillaar is erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer L. Koomen.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn twee boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 3). Eén is benedenstrooms ter plaatse van boorpunt 1 geplaatst en één is bovenstrooms ter plaatse van boorpunt 2 op de onderzoekslocatie geplaatst. De bovenkanten van de peilbuisfilters zijn onder de aangetroffen grondwaterstanden geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

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
6	0 - 0,5	sporen baksteen
7	0,1 - 0,8	sporen baksteen
8	0 - 0,6	sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld is ter hoogte van boorpunt 3 asbest verdacht materiaal aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 11 september 2018 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 monsternamen. 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	Pb 2
filterstelling [m-mv]	3,60 - 4,60	2,70 - 3,70
grondwaterpeil [m-mv]	3,30	2,50
toestroming	goed	Goed
zuurgraad [pH]	5,31	5,81
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	445	742
troebelheid [NTU]	69,9 (helder)	44,5 (helder)
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

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 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.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 4-1 9-1 10-1 13-1 14-1 15-1 17-1 18-1 19-1	0 - 0,3 0 - 0,5 0 - 0,25 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,25 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen
MM2	6-1 7-1 8-1	0 - 0,5 0,1 - 0,5 0 - 0,5	sporen baksteen sporen baksteen sporen baksteen
MM3	2-1 3-1 20-1 21-1	0 - 0,3 0 - 0,5 0 - 0,3 0 - 0,3	geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen
MM4	2-4 2-5 3-2	1,2 - 1,5 1,5 - 2,0 0,6 - 1,0	geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen
MM5	1-4 4-2 4-4 5-3 5-4 6-2 6-3 7-3	1,5 - 2,0 0,6 - 1,0 1,5 - 2,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0 0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 0,8 - 1,3	geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen geen bijzonderheden / bijmengingen

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 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 per 1 juli 2013 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 6 voor het analyserapport met nummer 12869201.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 - 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM2	0 - 0,5	Sporen baksteen	--	-	-
MM3	0 - 0,5	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM4	0,6 - 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-
MM5	0,5 - 2,0	geen bijzonderheden / bijmengingen	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de bovengrond (MM1, MM2 en MM3) en de ondergrond (MM4 en MM5) geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 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 7 voor het analyserapport met nummer 12869201.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,60 - 4,60	3,30	nikkel naftaleen	45 0,08	* *
2	2,70 - 3,70	2,50	barium	120	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met nikkel en naftaleen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 2 is licht verhoogd met barium.

Het licht verhoogde gehalte aan nikkel en barium wordt waarschijnlijk van buiten de locatie aangevoerd, aangezien in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Verhoogde gehalten aan barium zijn vaak van natuurlijke oorsprong. De licht verhoogde gehalten aan naftaleen zijn op basis van de resultaten van het vooronderzoek en de veldwerkzaamheden niet te verklaren. Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met het verhoogd aangetroffen gehalten.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de resultaten van het grondwatermonster in tegenspraak zijn met de gestelde hypothese 'onverdacht'. Gelet op de aangetoonde componenten, de gemeten concentraties en het ontbreken van potentiële verontreinigingsbronnen ter plaatse wordt het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ruimte voor Ruimte heeft Aeres Milieu B.V. in september / oktober 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerkhovenbaan (ong.) te Oisterwijk.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en in de ondergrond geen gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met nikkel, barium en naftaleen.

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.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. 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

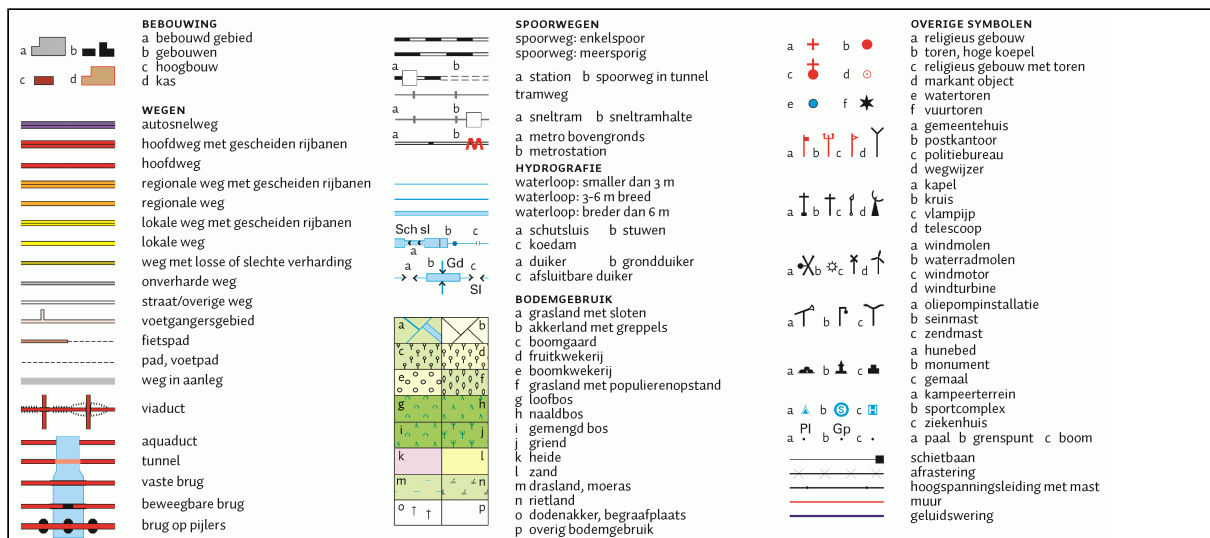
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OISTERWIJK H 948
Molenbaan 18, 5063 PA OISTERWIJK
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OISTERWIJK

H

948

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.

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



Foto 13



Foto 14



Foto 15



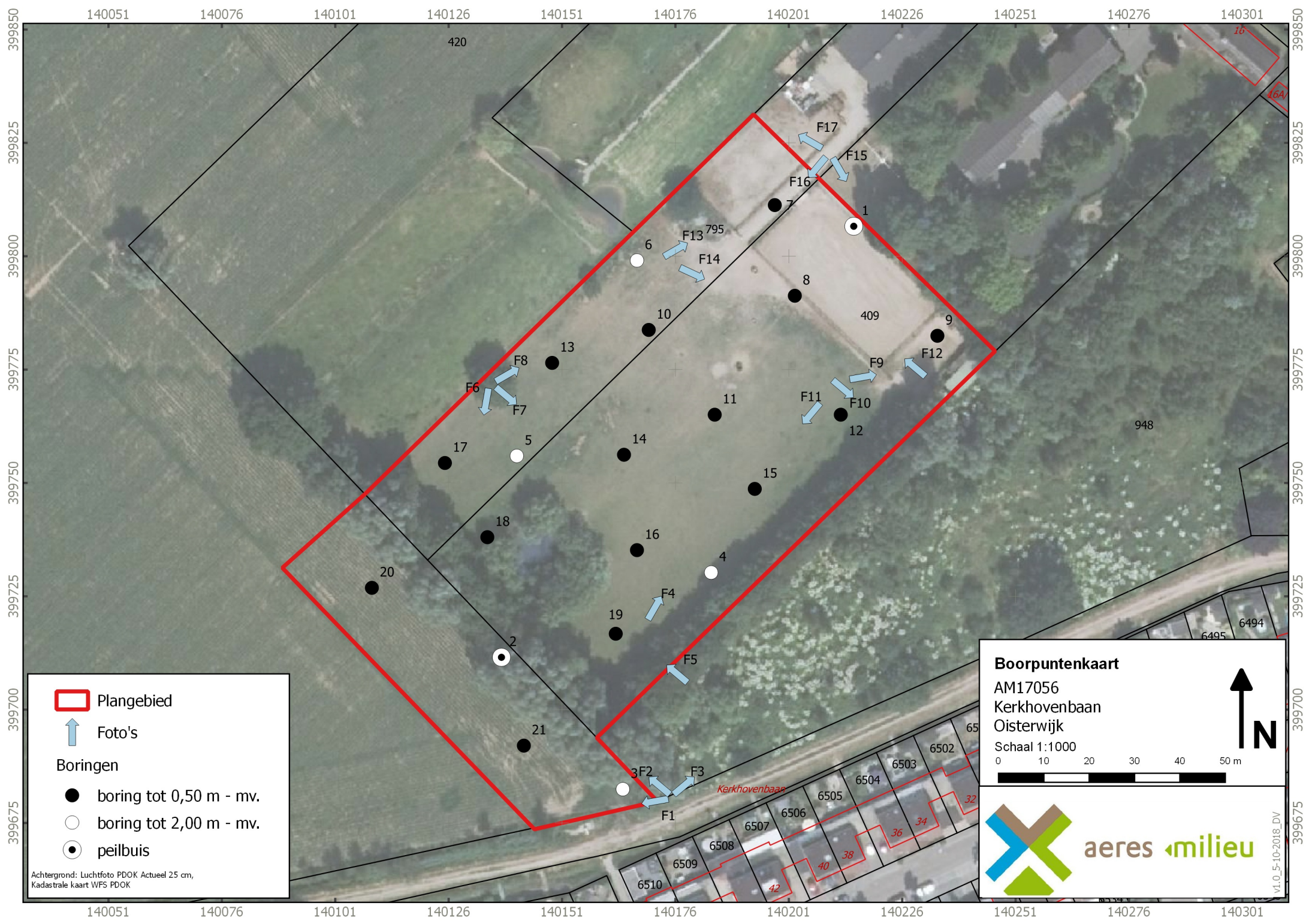
Foto 16



Foto 17

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Plangebied

Foto's

Boringen

boring tot 0,50 m - mv.

boring tot 2,00 m - mv.

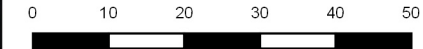
peilbuis

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

Boorpuntenkaart

AM17056
Kerkhovenbaan
Oisterwijk

Schaal 1:1000



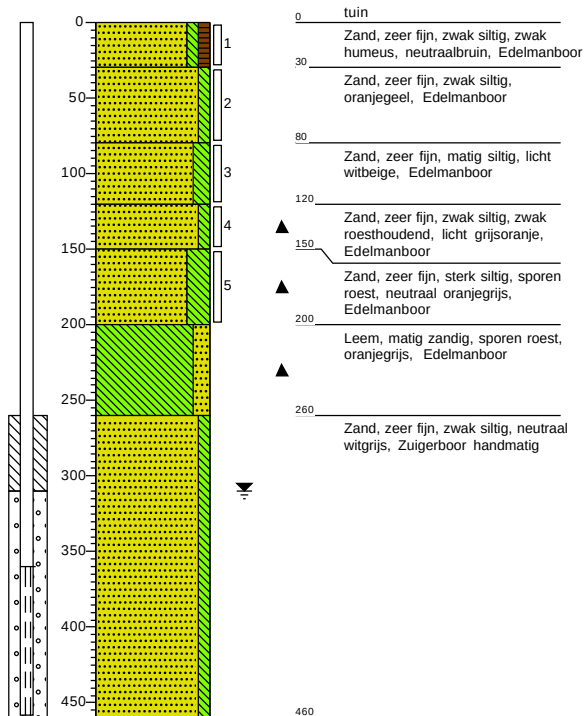
aeres milieu

v1.0_5-10-2018_DV

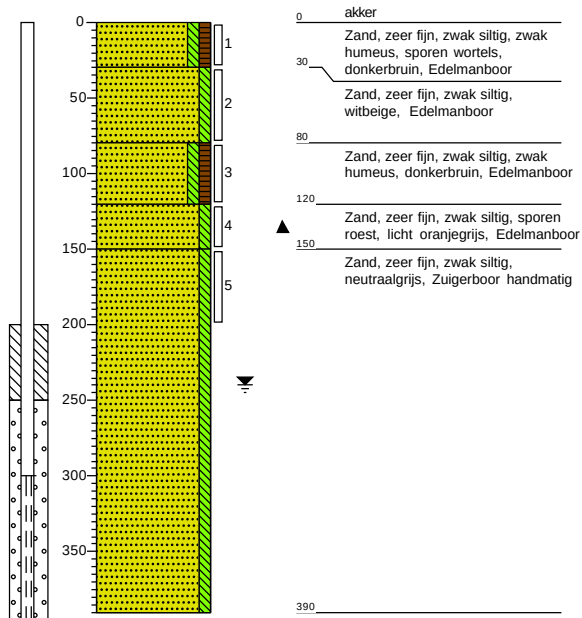
BIJLAGE 4

Boorprofielen

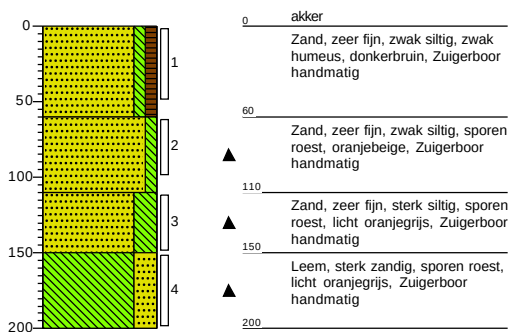
Boring: 1



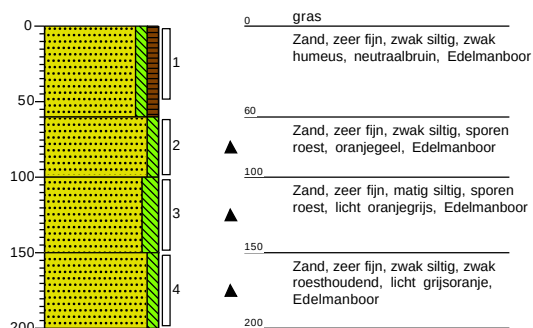
Boring: 2

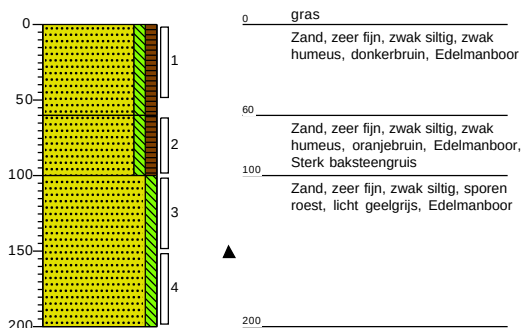
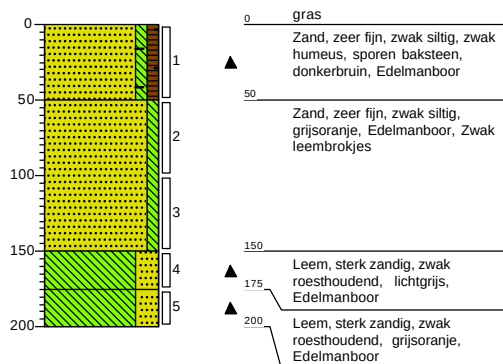
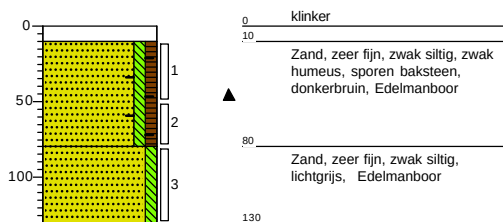
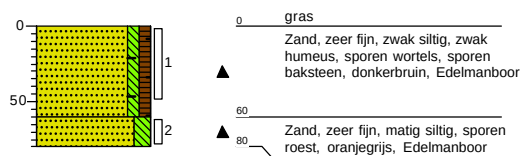
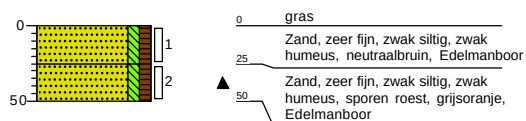
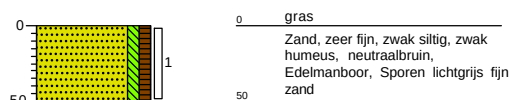
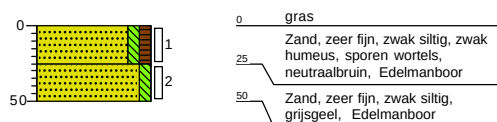
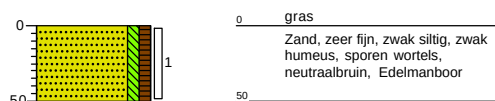
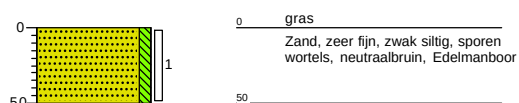
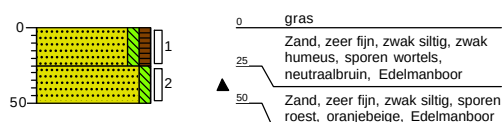


Boring: 3

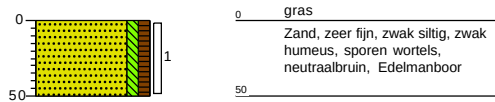


Boring: 4

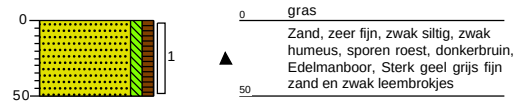


Boring: 5**Boring: 6****Boring: 7****Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

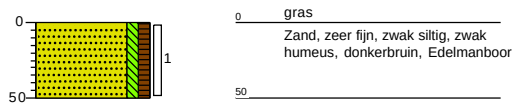
Boring: 15



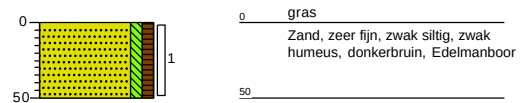
Boring: 16



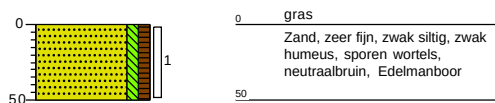
Boring: 17



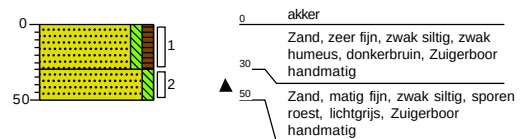
Boring: 18



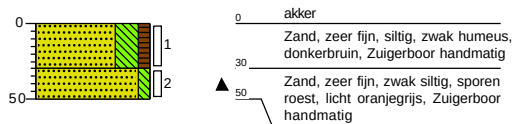
Boring: 19



Boring: 20

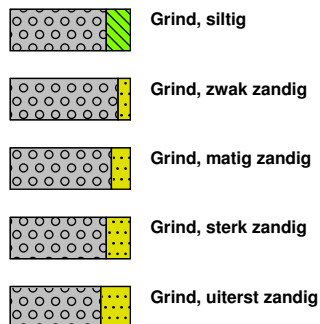


Boring: 21

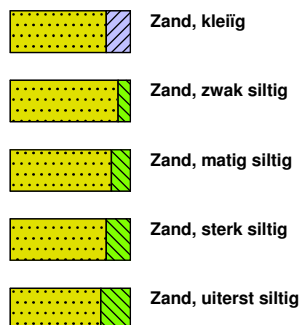


Legenda (conform NEN 5104)

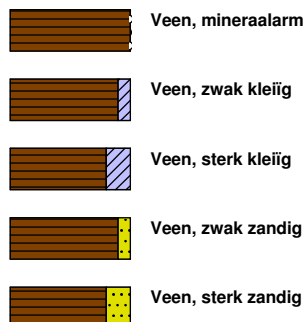
grind



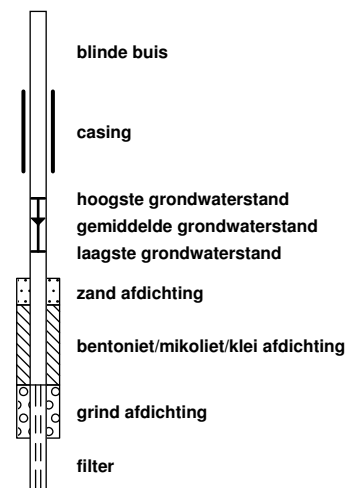
zand



veen



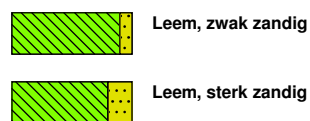
peilbuis



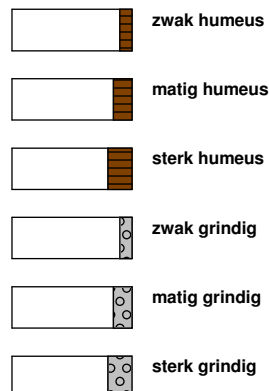
klei



leem



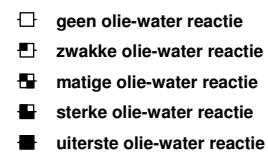
overige toevoegingen



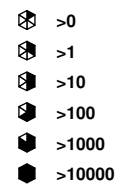
geur



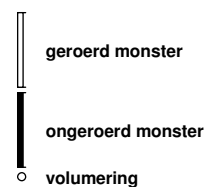
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

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	AM17056
Onderzoekslocatie	Kerkhovenbaan (ong.) Oisterwijk, sectie H, nr 408 (ged.), 409 (ged.), 795 (ged.)
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	3 september 2018 (protocol 2001) 11 september 2018 (protocol 2002)
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	93,3	--	91,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,1	--	1,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2,0	--	2,0	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,24	0,21	0,362	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,9	6,68	1,7	5,98	15	102	190	3,0
koper	13	26,8	11	22,8	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0502	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	11	17,3	13	20,5	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,9	17,2	4,8	14	35	68	100	4,0
zink	45	107	37	87,8	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,05	--	0,03	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,02	--				
chryseen	0,02	--	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,214	0,214	0,151	0,151	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	23,3	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	66,7	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12863306-001 MM1 19(1), 4(1), 14(1), 13(1), 18(1), 17(1), 10(1), 1(1), 9(1), 15(1)

² 12863306-002 MM2 8(1), 7(1), 6(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	2.1%	2%
2	1.7%	2%

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectcode AM17056

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

Monstercode	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	90,5	--	88,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,8	--	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2,0	--	5,7	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	22	58,3			920	20
cadmium	0,22	0,365	<0,2	0,228	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,3	8,09	3,0	7,51	15	102	190	3,0
koper	9,5	19,1	<5	6,42	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,05	<0,05	0,0474	0,15	18	36	0,050
lood	12	18,6	<10	10,3	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,5	16	9,5	21,2	35	68	100	4,0
zink	49	114	<20	28	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,04	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--	<0,01	--				
chryseen	0,03	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,214	0,214	0,07	0,07	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	17,5	4,9	24,5	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	50	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12863306-003 MM3 20(1), 21(1), 3(1), 2(1)

² 12863306-004 MM4 3(2), 2(4, 5)

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%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	2.8%	2%
4	0.5%	5.7%

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectcode AM17056

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

Monstercode	MM5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	92,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	50,5			920	20
cadmium	<0,2	0,239	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,5	8,25	15	102	190	3,0
koper	<5	7,09	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0498	0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,9	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,6	15,6	35	68	100	4,0
zink	<20	32,2	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)	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
(µg/kgds)						
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 monstertraject

¹ 12863306-005 MM5 3(2), 4(2, 4), 5(3, 4), 1(4), 7(3), 6(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%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	0.5%	2.6%

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkhovenbaan Oisterwijk
Uw projectnummer : AM17056
SYNLAB rapportnummer : 12863306, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 29FWVTWQ

Rotterdam, 11-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17056. 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12863306 - 1

Orderdatum 03-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 19(1), 4(1), 14(1), 13(1), 18(1), 17(1), 10(1), 1(1), 9(1), 15(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 8(1), 7(1), 6(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 20(1), 21(1), 3(1), 2(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 3(2), 2(4, 5)					
005	Grond (AS3000)	MM5 3(2), 4(2, 4), 5(3, 4), 1(4), 7(3), 6(2, 3)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.3	91.4	90.5	88.9	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.7	2.8	<0.5	<0.5
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.0	2.0	5.7	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20	<20	22	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	0.21	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9 ¹⁾	1.7	2.3	3.0	2.5
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾	11	9.5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11 ¹⁾	13	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9 ¹⁾	4.8	5.5	9.5	5.6
zink	mg/kgds	S	45 ¹⁾	37	49	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ²⁾	0.151 ²⁾	0.214 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12863306 - 1

Orderdatum 03-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 19(1), 4(1), 14(1), 13(1), 18(1), 17(1), 10(1), 1(1), 9(1), 15(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 8(1), 7(1), 6(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 20(1), 21(1), 3(1), 2(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 3(2), 2(4, 5)					
005	Grond (AS3000)	MM5 3(2), 4(2, 4), 5(3, 4), 1(4), 7(3), 6(2, 3)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12863306 - 1

Orderdatum 03-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12863306 - 1

Orderdatum 03-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Monsternummer	Verpakking
001	Y7276746	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7276740	04-09-2018	03-09-2018	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12863306 - 1

Orderdatum 03-09-2018
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 11-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7298252	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7277939	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7276745	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7276747	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7277955	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7277935	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7277919	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
001	Y7276743	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
002	Y7276756	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
002	Y7276761	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
002	Y7276754	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
003	Y7298335	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
003	Y7298338	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
003	Y7277934	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
003	Y7277909	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
004	Y7298337	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
004	Y7298339	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
004	Y7298344	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7298337	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7277932	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7276762	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7277927	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7298357	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7276749	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7277922	04-09-2018	03-09-2018	ALC201
005	Y7277926	04-09-2018	03-09-2018	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 7

Toetsingstabel en analyserapport grondwatermonster

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

Monstercode Bodemtype	pb 1 1	pb 2 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	34	120 *	50	338	625	20
cadmium	0,29	0,37	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	11	6,9	20	60	100	2,0
koper	2,2	5,7	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	3,1	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	45 *	11	15	45	75	3,0
zink	64	<10	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	<0,1				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,08 *	<0,02 a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,00114	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25 --	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12869201-001 pb 1

² 12869201-002 pb 2

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
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkhovenbaan Oisterwijk
Uw projectnummer : AM17056
SYNLAB rapportnummer : 12869201, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9X9X2IFL

Rotterdam, 17-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17056. 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12869201 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 12-09-2018
Rapportagedatum 17-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
002	Grondwater (AS3000)	pb 2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	34	120
cadmium	µg/l	S	0.29	0.37
kobalt	µg/l	S	11	6.9
koper	µg/l	S	2.2	5.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.1	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	45	11
zink	µg/l	S	64	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.08	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12869201 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 12-09-2018
Rapportagedatum 17-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12869201 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 12-09-2018
Rapportagedatum 17-09-2018

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12869201 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 12-09-2018
Rapportagedatum 17-09-2018

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	Monsternummer	Verpakking
001	B1775953	12-09-2018	11-09-2018	ALC204
001	G6549824	12-09-2018	11-09-2018	ALC236
001	G6549825	12-09-2018	11-09-2018	ALC236
002	G6549822	12-09-2018	11-09-2018	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kerkhovenbaan Oisterwijk
Projectnummer AM17056
Rapportnummer 12869201 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 12-09-2018
Rapportagedatum 17-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1775954	12-09-2018	11-09-2018	ALC204
002	G6549823	12-09-2018	11-09-2018	ALC236

Paraaf :

