

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Karissendijk, Egchel

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK TEGELEN

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM14070

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:

Dhr. M. Vrolix, bc.

Kwaliteitscontrole:

Ing. J.M.G. Reuver

paraaf

naraaf

datum

3 februari 2015

datum

3 februari 2015

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

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	7
2.7 Asbest.....	8
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.....	8
2.9 Onderzoekshypothese.....	8
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie.....	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1 Algemeen.....	10
4.2 Grondbemonstering.....	10
4.3 Grondwatermonsternamen.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK	12
5.1 Algemeen.....	12
5.2 Grond(meng)monster(s).....	12
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	12
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	13
5.2.3 <i>Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Peel en Maas</i>	13
5.3 Grondwatermonster(s).....	14
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	14
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

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	: AM14070
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Karissendijk, Egchel
Gemeente	: Peel en Maas
Kadastrale registratie	: sectie H, nr. 1945 (ged.)
Coördinaten	: X = 195.390 / Y = 369.840
Oppervlakte	: circa 3.900 m ²
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingswijziging (bouw nieuwbouwwoningen)
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

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

Zintuiglijke waarnemingen

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

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: boring 11 licht verontreinigd met PAK en minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: licht verontreinigd met barium en zink

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in januari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Karissendijk te Egchel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. In de overige grondmengmonsters zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond en bij de bestrijdingsmiddelenkast zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen gemeten. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

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

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

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

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

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Karissendijk, Egchel
Gemeente	: Peel en Maas
Kadastrale registratie	: sectie H, nr. 1945 (ged.)
Oppervlakte	: circa 3.900 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: leegstaande tuinbouwkas en gras
Toekomstig gebruik	: bestemmingsplanwijziging (nieuwbouw woningen)

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 bestemmingsplanwijziging.

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 januari 2015. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol 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 NEN-5740 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 NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Peel en Maas;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.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: waterschap Peel en Maasvallei)

2.2 Topografische beschrijving

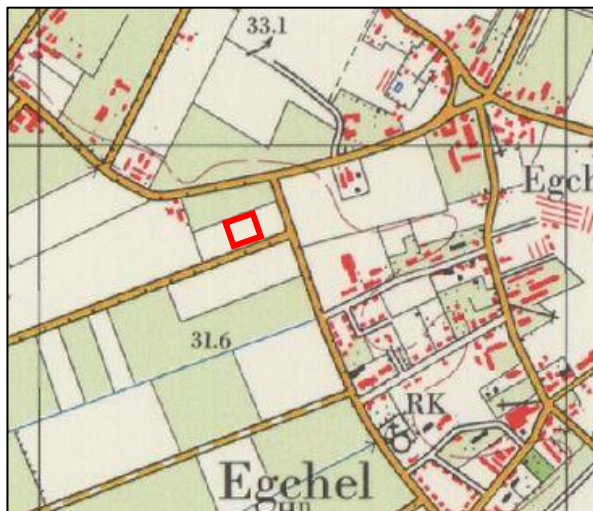
De onderzoekslocatie is gelegen aan Karissendijk te Egchel. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Helden, sectie H, nr. 1945 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 195.390 / Y = 369.840. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

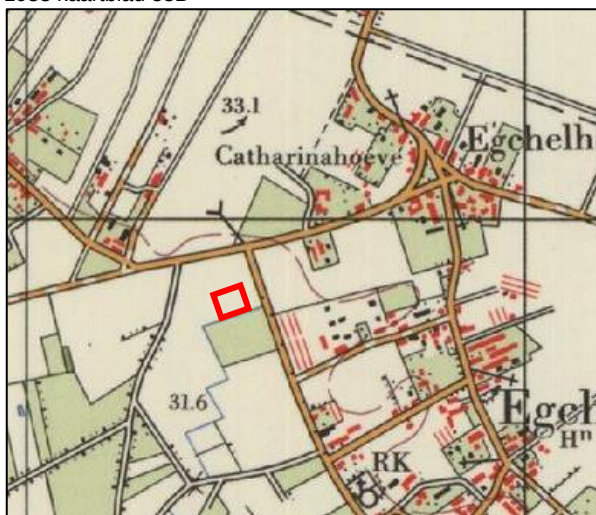
Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot circa 1988 in gebruik was als akkerland. Tussen 1967 en 1979 is de wegenstructuur aangepast en is de huidige Karissendijk aangelegd. Na 1988 is ter plaatse een tuinderkas met loods gerealiseerd.



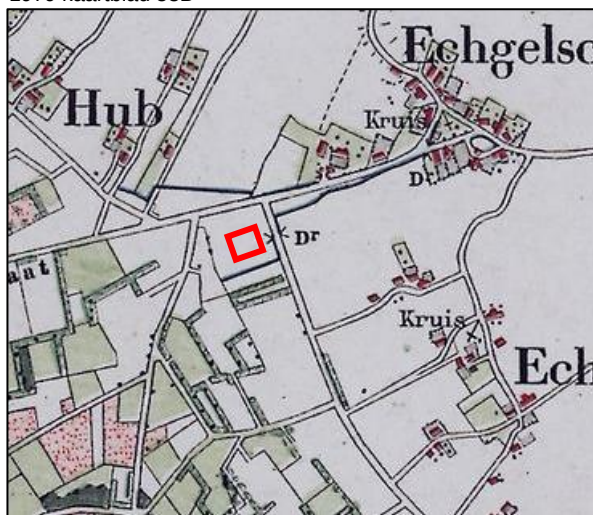
1988 kaartblad 58B



1979 kaartblad 58B



1967 kaartblad 58B



1895 kaartblad 727

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

Uit oude luchtfoto's van de provincie Limburg blijkt dat tussen 2000 en 2003 de tuinderskas in westelijke richting is uitgebreid en dat er een woning gerealiseerd is. Omstreeks 2006 is een aanbouw noordelijk aan de loods binnen de onderzoekslocatie zichtbaar (zie rode pijl afbeelding 4).



Knipsel luchtfoto 2000



Knipsel luchtfoto 2006 uitbouw loods

Afbeeldingen 3 en 4: Knipsels oude luchtfoto's [Bron: Gisviewer provincie Limburg]

2.4 Dossieronderzoek

Op 14 januari 2015 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Peel en Maas voor het verkrijgen van de historische informatie.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend.

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
2415	19 maart 2002	Bouw bedrijfswoning en vergroten tuinbouwkas	Geen bijzonderheden
3608	19 juni 2007	Uitbreiding vergroten tuinbouwkas	Geen bijzonderheden

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Tevens zijn enkele bouwdoSSIERS ingezien van de oostelijk gelegen woning aan de Jacobusstraat 4. In de bouwvergunningen uit 1988 en 1989 voor de bouw van de woning, een losstaande garage en een prieel in de tuin zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
1556, 1850, 6198 en 6119	3 april 1989	Oprichten en in werking houden van een tuinderskas en bedrijfsloods	Bestrijdingsmiddelenkast in de zuidoostelijke hoek van de bedrijfsloods. De tuinbouwkas is gasgestookt.
	26 april 1966, oktober 1996, augustus 2001, juli 2007, januari 2008	Meldingen besluit tuinbouw-bedrijven met bedekte teelt	In de tuinderskas is een mengbak voor de bestrijdingsmiddelen aanwezig.

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Dossiernummer	Bijzonderheden
3174	Verkennd bodemonderzoek door Centraal Bodemkundig Bureau Deventer (rapnr. 2063971) in verband met de aankoop van het perceel westelijk van de onderzoekslocatie in november 1997. In de bodem zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is een matige verhoging met nikkel en lichte verhoging met cadmium en zink aangetoond.
1371	Ter plaatse is een vooronderzoek uitgevoerd door het Milieuburo (rapnr. 99-0765-36) voor een bouwvergunning oostelijk van de onderzoekslocatie. Het betreft de bouw van een serre aan de woning aan de Jacobusstraat 4 (vergunning verleend d.d. 19 oktober 1999). De locatie is onverdacht beschouwd voor eventuele bodemverontreiniging.
2415	Verkennd bodemonderzoek door HMB Groep in juli 2002 (rapnr. 01-0389-27) voor de bouw van de bedrijfswoning westelijk van de onderzoekslocatie. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. In de overige grondmengmonsters en het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

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 2.4.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-5,5	Formatie van Bostel	Zeet fijn tot matig fijn zand, zwak tot sterk siltig, plaatselijk leeminschakelingen
5,5-20	Formatie van Beegden	zeer grof zand, zwak tot uiterst grindhoudend en grind, sterk zandig met plaatselijk klei, sterk siltig
20-23	Formatie van Breda	Fijn tot matig grof zand, zwak siltig met klei inschakelingen

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Geologisch gezien ligt de onderzochte locatie in de Peelhorst. Aan de bovenzijde wordt het watervoerend pakket afgesloten door een slecht doorlatende deklaag. Deze deklaag is over het algemeen opgebouwd uit een pakket van fijne slibhoudende zanden, zandige leem, klei en veen. Hydrologisch gezien heeft de deklaag een stagnerende werking op de verticale grondwaterstromingen. Hierdoor kunnen plaatselijk schijngrondwaterspiegels optreden.

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in noordoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 30 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwater-beschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 16 januari 2015 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.

Ter plaatse is een tuinbouwbedrijf aanwezig geweest (bedekte teelt van o.a. potchrysanten) met oostelijk een bedrijfsloods. Momenteel is de tuinderkas in gebruik als opslag voor allerlei (bouw)materialen, caravans en boten. Langs de Karissendijk is een droogvallende sloot aanwezig. Tussen de sloot en de tuinderkas is een weiland gelegen.

Vanaf de Karissendijk is een klinkerverharding aanwezig ten behoeve van de toegang tot de bedrijfsloods. Ten oosten van deze klinkerverharding is een weiland gelegen. Van oost naar west loopt centraal door de tuinderskas een betonpad. Het overige gedeelte van de tuinderskas is onverhard. De loods is voorzien van een betonverharding en asbestverdachte golfplaten.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de zuidoostelijke hoek van de loods is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig. Tevens is in de kas een mengbak voor bestrijdingsmiddelen aanwezig. Er zijn verder 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 westzijde begrensd door een recentere tuinderskas, aan de noordzijde door akkerland, aan de oostzijde door twee woningen met tuin en aan de zuidzijde de Karissendijk met hierachter akkerland.

2.7 Asbest

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

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

Op de bedrijfsloods is asbestverdacht golfplaatmateriaal aangetroffen. De platen zijn nog intact. Voorafgaand aan de sloop van het gebouw is het uitvoeren van een asbestinventarisatie geadviseerd.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie betreft wonen met tuin.

2.9 Onderzoekshypothese

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

Vanwege het gebruik van de locatie als tuinbouwkas, de aanwezigheid van een bestrijdingsmiddelenkast en daarbij de (voormalige) toepassing van bestrijdingsmiddelen dient rekening gehouden te worden met aantreffen van verhoogde concentraties aan OCB's (bestrijdingsmiddelen). Hiermee is rekening gehouden in de onderzoeksopzet. Ook dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek.

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

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; 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

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 (m²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
3.900	10	2	1	13	9	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

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

Bij de bestrijdingsmiddelenopslag wordt een extra boring geplaatst van 1 meter beneden maaiveld. Gezien het voormalig gebruik als tuinbouwkas zal de bovengrond aanvullend worden geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB). 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.

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

4.2 Grondbemonstering

Op 16 januari 2015 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.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. Boring 8 is bij de mengbak voor bestrijdingsmiddelen geplaatst. Boring 14 is bij de bestrijdingsmiddelenopslag geplaatst.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

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

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

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
11	0,4 – 0,85	Sterk baksteenhoudend, sporen puin, zwak asslakken en keramiek. Boring gestaakt in verband met verharding.

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Boring 8 is nabij de aanwezige mengbak voor bestrijdingsmiddelen geplaatst. Door de aanwezige betonverharding ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is boring 14 aan de buitenzijde van de bestrijdingsmiddelenkast geplaatst.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 1,35-2,35 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 23 januari 2015 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

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

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

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

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	1,35 – 2,35
grondwaterpeil [m-mv]	0,54
toestroming	2,25
zuurgraad [pH]	5,33
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	629
troebelheid [NTU]	924 (troebel)
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol 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	2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 12-2 / 13-1	0-0,5	--
M2	11-2	0,4-0,85	Sterk baksteenhoudend, sporen puin, zwak asslakken en keramiek
MM3	1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 2-5 / 3-3 / 3-5 / 3-6	0,5-2,0	--
MM4	8-1 / 14-1	0-0,5	--

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 12097119.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0-0,5	--	--	--	--
M2	0,4-0,85	Sterk baksteenhoudend, sporen puin, zwak asslakken en keramiek	PAK Minerale olie	1,81 200	* *
MM3	0,5-2,0	--	--	--	--
MM4	0-0,5	--	--	--	--

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster M2 (dieptetraject 0,4-0,85 m-mv.) licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. In de overige grondmengmonsters zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingssklasse 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.

Voor de aangetoonde lichte verontreiniging met minerale olie in grondmonster M2 is op basis van de beschikbare informatie geen directe verklaring te geven. De verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan menselijke activiteiten op de locatie (ophooglaag ter plaatse van de oprit).

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties ter plaatse van grondmonster M2 (boring 11) in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen gemeten. De onderzoekslocatie kan als onverdacht beschouwd worden op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Peel en Maas

De gemeten verhoogde concentraties in grondmonster M2 zijn tevens getoetst aan de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Peel en Maas. De onderzoekslocatie is gelegen in zone A "Buitengebied". In onderstaande tabel zijn de berekende concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen. De kengetallen van de achtergrondwaarden zijn omgerekend naar standaardbodem.

Grondmeng monster	Component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondwaarden (95 P 'statistische parameters' zone A, Buitengebied')	Overschrijding achtergrondwaarden
M2	PAK	1,81	2,34	Nee
	Minerale olie	200	209,14	Nee

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie PAK en minerale olie in grondmonster M2 de vastgestelde achtergrondwaarden voor de zone A "Buitengebied" niet overschrijden. De gemeten concentraties PAK en minerale olie liggen ook 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 geacht.

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 12098871.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	1,35 – 2,35	0,54	Barium	180	*
			Zink	130	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 de stoffen barium en zink verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met barium en zink worden 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 de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium en zink.

De verhogingen met zware metalen worden overal in het grondwater van Noord- en Midden Limburg aangetroffen en passen in het beeld van de achtergrondconcentraties. Aangezien op de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bronnen zijn gevonden, worden de verontreinigingen toegeschreven aan de verhoogde achtergrondconcentraties conform de circulaire van de provincie Limburg d.d. 12 september 1995 (nr. 95/36199V).

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in overeenstemming zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, rekening houdend met het aantreffen van grondwaterverontreinigingen met zware metalen ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in januari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Karissendijk te Egchel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. In de overige grondmengmonsters zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrond en bij de bestrijdingsmiddelenkast zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen gemeten. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

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

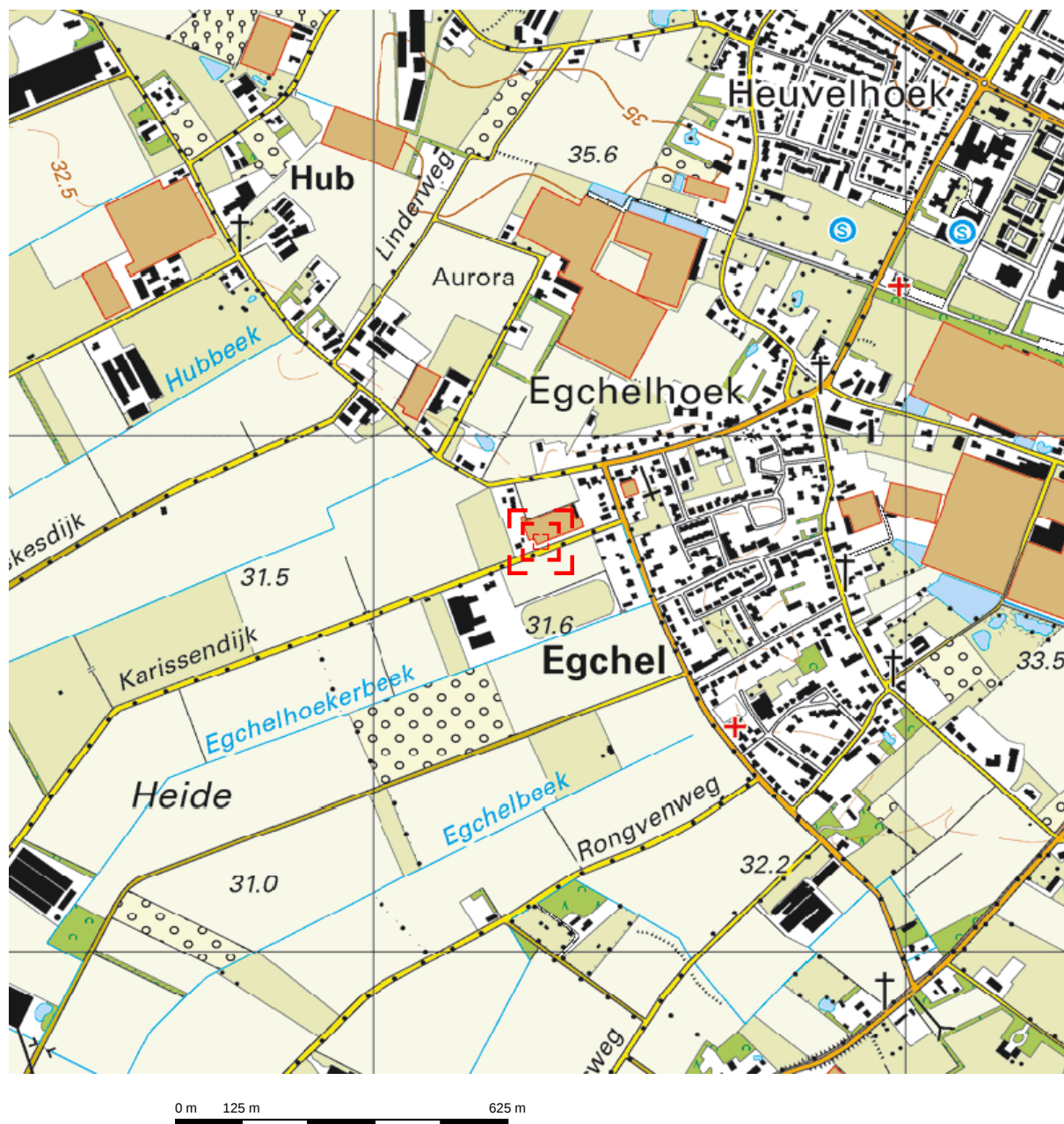
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

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

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

BIJLAGE 1

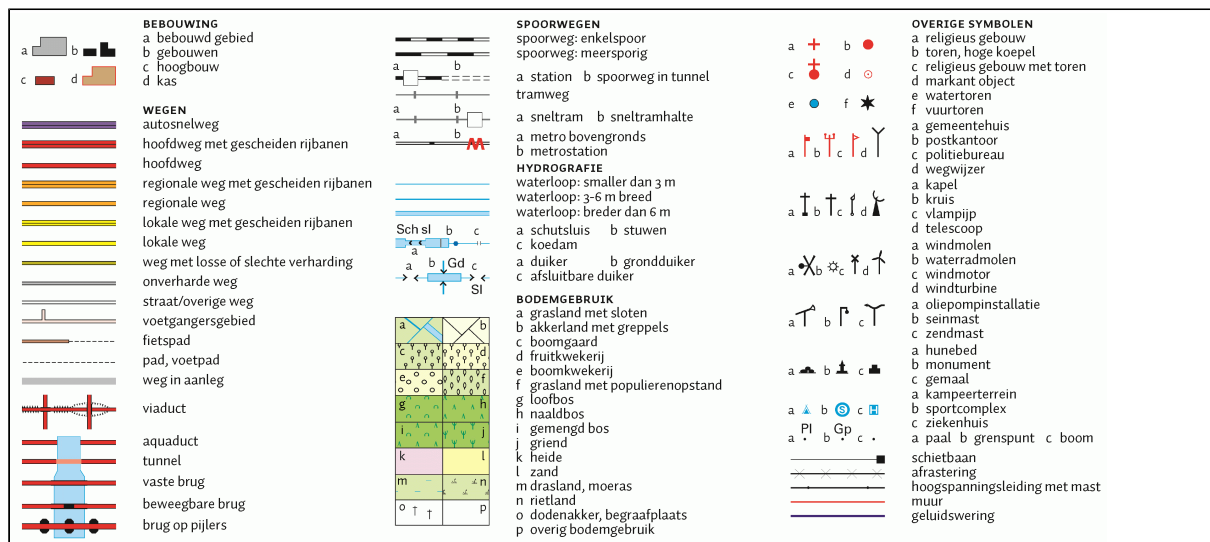
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

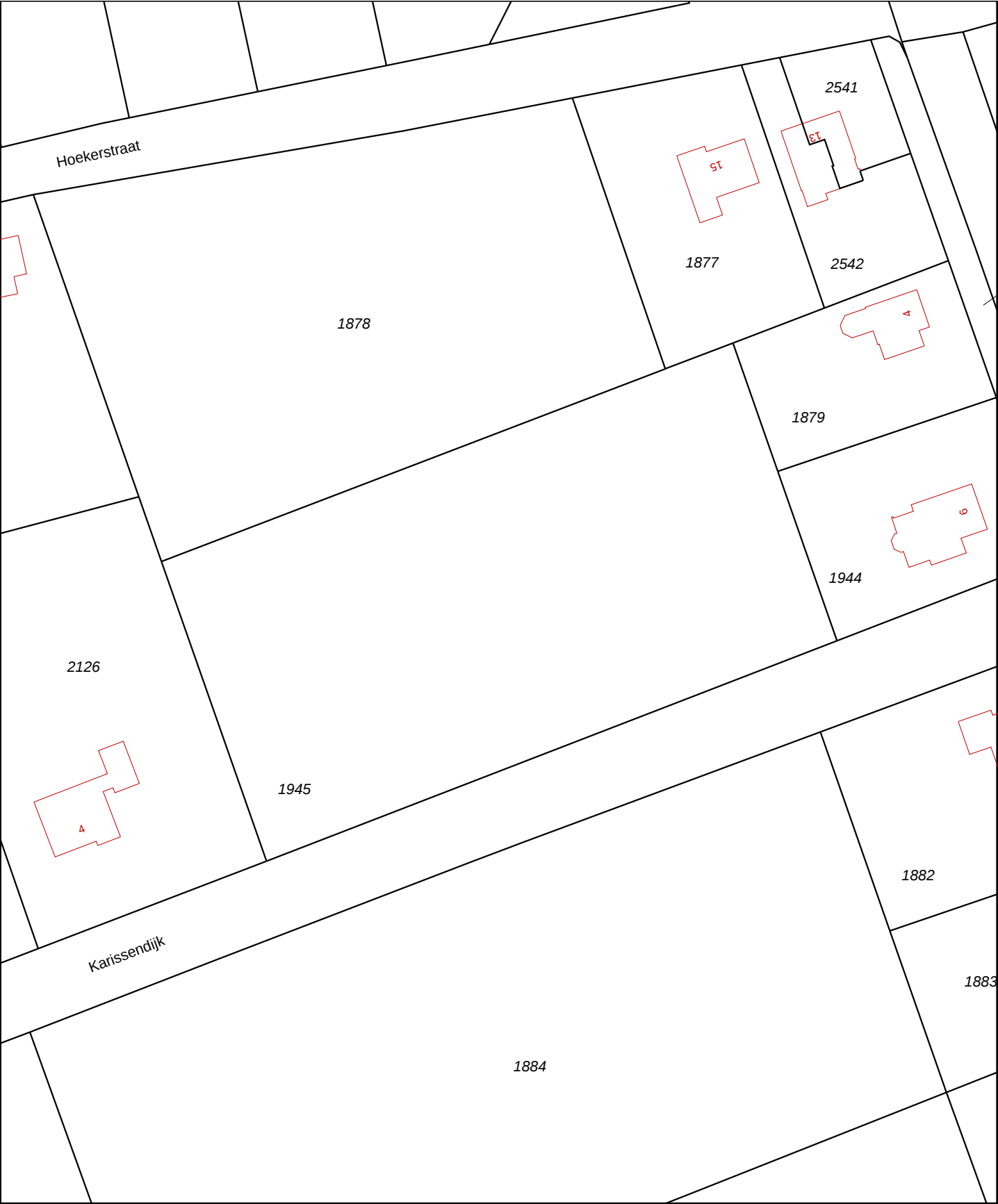


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN H 1945
Karissendijk, EGCHEL
CC-BY Kadaster.





12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:1000	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	HELDEN H 1945	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 januari 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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

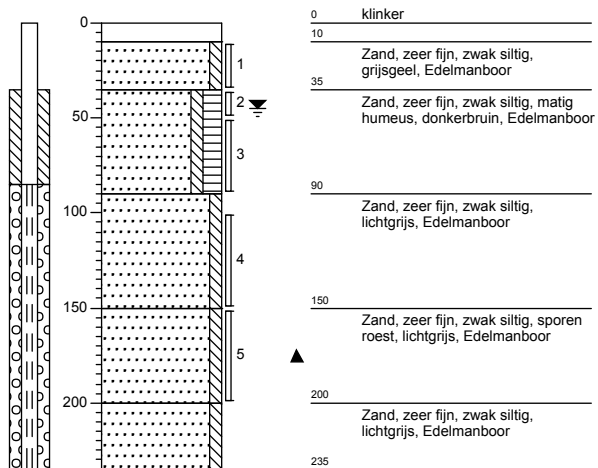
BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

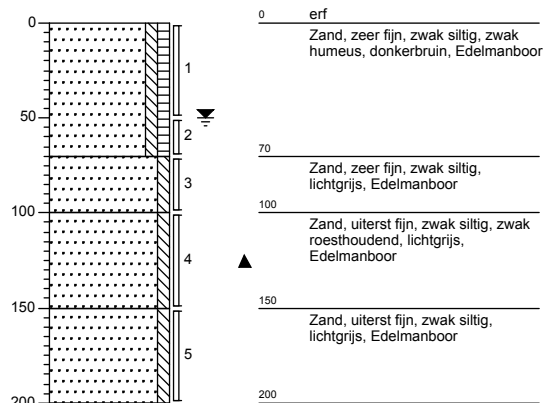
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

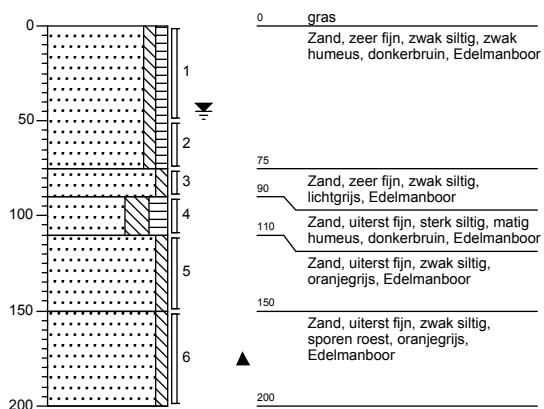
Boring: 1



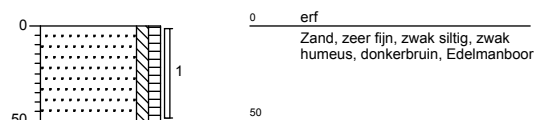
Boring: 2



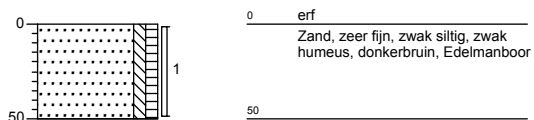
Boring: 3



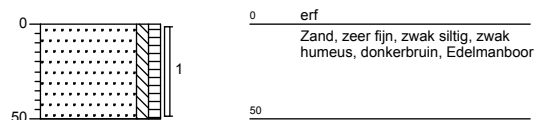
Boring: 4



Boring: 5



Boring: 6



	0 erf Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmannboor 50
--	--

0 erf

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

0 0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 50

0

50

0

50

beton

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Kiezelsand, Edelmanboor

0 klinker

10

1 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor

40

2 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor, zwak asslakken en keramiek boring gestaa

85

▲

0	klinker
10	
35	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
50	
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

0 klinker

10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor

40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor, geroerde grond

100

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

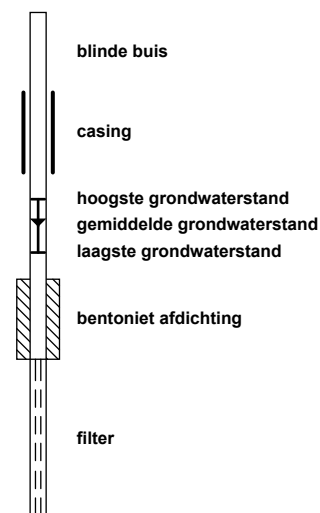
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

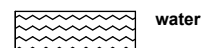
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



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	AM14070
Onderzoekslocatie	Karissendijk te Egchel
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	16 en 23 januari 2015

Gecertificeerd monsternemer	H. van den Tillaar
-----------------------------	--------------------



BIJLAGE 6

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

factor) (µg/kgds)													
isodrin (µg/kgds)	<1		--	-									
telodrin (µg/kgds)	<1		--	-									
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	1.89	a	-				1.0	8500	17000	1.0		
beta-HCH (µg/kgds)	<1	1.89		-				2.0	801	1600	1.0		
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	1.89		-				3.0	602	1200	1.0		
delta-HCH (µg/kgds)	<1		--	-									
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)													
(µg/kgds)	2.8		--	-									
heptachloor (µg/kgds)	<1	1.89	a	-				0.70	2000	4000	1.0		
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1		--	-									
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1		--	-									
som heptachloorepoxide (0.7 factor)													
(µg/kgds)	1.4	3.78	a	-				2.0	2001	4000	1.4		
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	1.89	a	-				0.90	2000	4000	1.0		
hexachloorbutadien (µg/kgds)	<1		--	-				3.0			1.0		
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1		--	-									
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1		--	-									
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1		--	-									
som chloordaan (0.7 factor)													
(µg/kgds)	1.4	3.78	a	-				2.0	2001	4000	1.4		
Som													
organochloorbestrijdingsmiddelen													
(0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	21.2		--	-									
som													
organochloorbestrijdingsmiddelen													
(0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	20.7		--	-									
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	<5		--	<5		--	<5	--					
fractie C12 - C22	<5		--	10		--	<5	--					
fractie C22 - C30	<5		--	19		--	<5	--					
fractie C30 - C40	<5		--	12		--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	37.8		40	200	*	<20	70	190	2595	5000	35	

Monstercode en monstertraject

¹	12097119-001	MM1 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 12-2 / 13-1
²	12097119-002	M2 11-2
³	12097119-003	MM3 1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 2-5 / 3-3 / 3-5 / 3-6

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 geïnterpreteerd:

* 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%.)

Bodentypehumuslutum

1	3.7%	3.4%
2	1.2%	2%
3	0.8%	4.8%

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectcode AM14070

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

Monstercode Bodemtype	MM4 1 or br		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
droge stof (gew.-%)	86.8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	1.1	2.97	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	3.6	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	4.3	11.6	200	950	1700	1.4
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	<1	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	3.78	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	2.2	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	2.9	7.84	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	8.6	--				4.2
aldrin (µg/kgds)	<1	1.89			320	1.0
dieldrin (µg/kgds)	1.4	--				
endrin (µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	2.8	7.57	15	2008	4000	2.1
isodrin (µg/kgds)	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	1.89	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	1.89	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	1.89	3.0	602	1200	1.0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2.8	--				
heptachloor (µg/kgds)	<1	1.89	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	3.78	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	1.89	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	3.0			1.0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	3.78	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	21.2	--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	20.2	--				

Monstercode en monstertraject
1 12097119-004 MM4 14-1 / 8-1

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).
- ^{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 3.7% 3.4%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Karissendijk te Egchel
Uw projectnummer : AM14070
ALcontrol rapportnummer : 12097119, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1M127VNP

Rotterdam, 23-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM14070. 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.

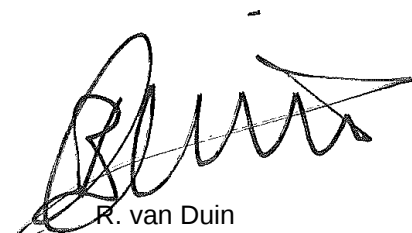
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 12-2 / 13-1				
002	Grond (AS3000)	M2 11-2				
003	Grond (AS3000)	MM3 1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 2-5 / 3-3 / 3-5 / 3-6				
004	Grond (AS3000)	MM4 14-1 / 8-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.7	83.1	84.8	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	1.2	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	2.0	4.8	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	<20	23	
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7	1.5	
koper	mg/kgds	S	15	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	18	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.1	4.8	
zink	mg/kgds	S	52	24	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.13	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.57	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.27	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.25	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.14	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.19	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.08	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	1.807 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.6			1.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 12-2 / 13-1				
002	Grond (AS3000)	M2 11-2				
003	Grond (AS3000)	MM3 1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 2-5 / 3-3 / 3-5 / 3-6				
004	Grond (AS3000)	MM4 14-1 / 8-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1			<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.1			3.6
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 ¹⁾			4.3 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1			<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾			1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.4			2.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 ¹⁾			2.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 ¹⁾			8.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1			<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.7			1.4
endrin	µg/kgds	S	<1			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 ¹⁾			2.8 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1			<1
telodrin	µg/kgds	S	<1			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1			<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1			<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾			2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾			1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1			<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1			<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1			<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1			<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1			<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾			1.4 ¹⁾
Som	µg/kgds		21.2 ¹⁾			21.2 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem						
som	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾			20.2 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem						

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 9-1 / 10-1 / 12-2 / 13-1				
002	Grond (AS3000)	M2 11-2				
003	Grond (AS3000)	MM3 1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 2-5 / 3-3 / 3-5 / 3-6				
004	Grond (AS3000)	MM4 14-1 / 8-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	10	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	19	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	12	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

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. |

Voetnoten

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



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dielddrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	Y4928095	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4928146	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4928132	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4927648	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4928144	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4928145	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4927670	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4928056	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4928089	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
001	Y4928147	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
002	Y4928142	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
003	Y4928159	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
003	Y4928134	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
003	Y4928033	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
003	Y4928130	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
003	Y4928101	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
003	Y4928091	19-01-2015	16-01-2015	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4928150	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
003	Y4928143	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
004	Y4927668	19-01-2015	16-01-2015	ALC201
004	Y4928139	19-01-2015	16-01-2015	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
M. Vrolix

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12097119 - 1

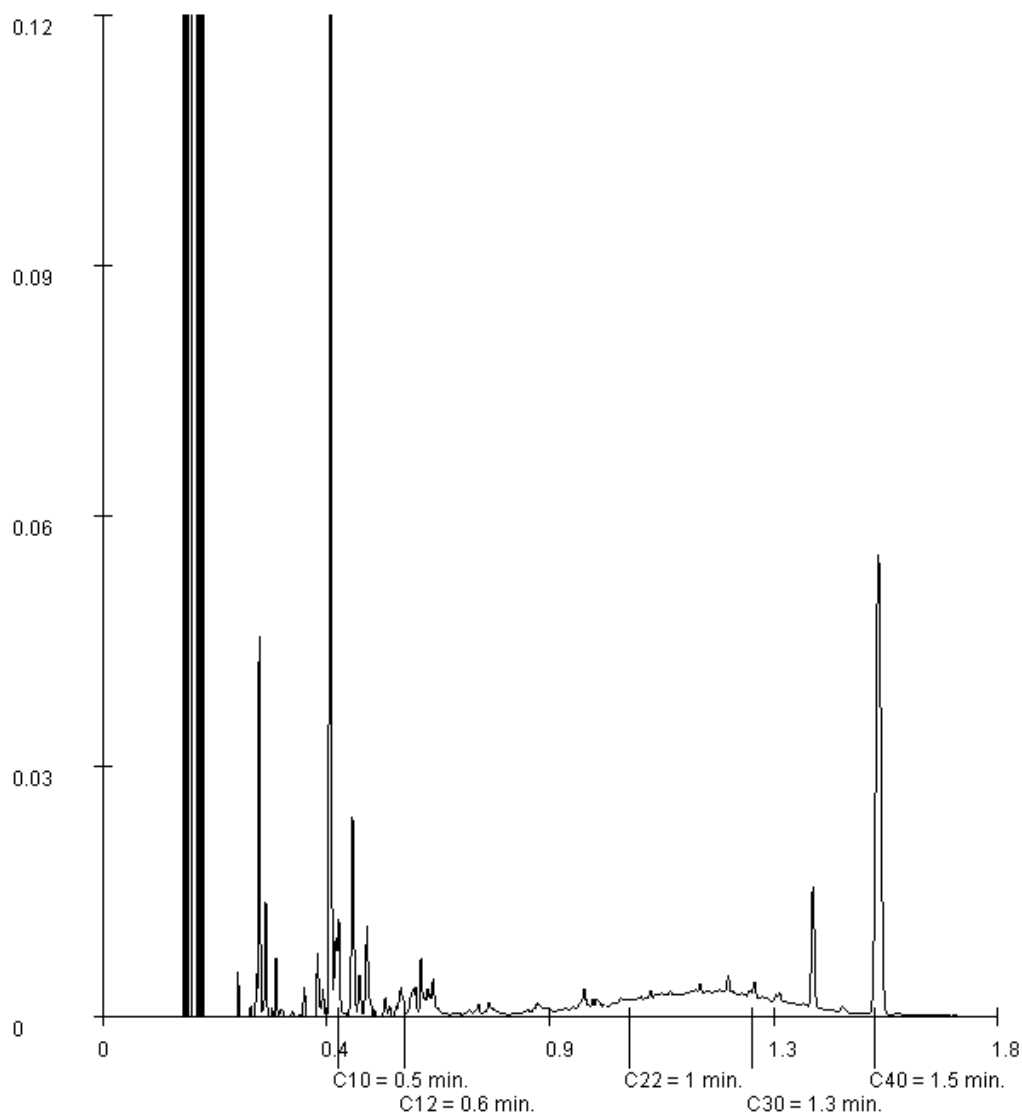
Orderdatum 19-01-2015
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 23-01-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M211-2

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 grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectcode AM14070

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

Monstercode	pb 1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1					
METALEN						
barium	180	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	8.0		20	60	100	2.0
koper	<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	8.9		15	45	75	3.0
zink	130	*	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2		0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropan	<0.2		0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropan	<0.2		0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 12098871-001 pb 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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).*



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Karissendijk te Egchel
Uw projectnummer : AM14070
ALcontrol rapportnummer : 12098871, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RKNHE1JZ

Rotterdam, 29-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM14070. 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.

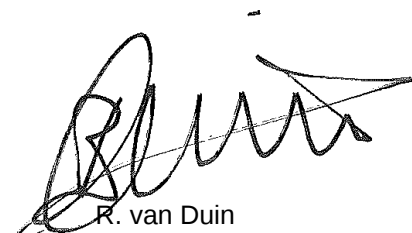
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12098871 - 1

Orderdatum 23-01-2015
Startdatum 23-01-2015
Rapportagedatum 29-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	180	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	8.0	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	8.9	
zink	µg/l	S	130	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12098871 - 1

Orderdatum 23-01-2015
Startdatum 23-01-2015
Rapportagedatum 29-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Karissendijk te Egchel
Projectnummer AM14070
Rapportnummer 12098871 - 1

Orderdatum 23-01-2015
Startdatum 23-01-2015
Rapportagedatum 29-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Karissendijk te Egchel
 Projectnummer AM14070
 Rapportnummer 12098871 - 1

Orderdatum 23-01-2015
 Startdatum 23-01-2015
 Rapportagedatum 29-01-2015

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 en 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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8687522	23-01-2015	23-01-2015	ALC236
001	G8687526	23-01-2015	23-01-2015	ALC236
001	B1342498	23-01-2015	23-01-2015	ALC204

Paraaf :