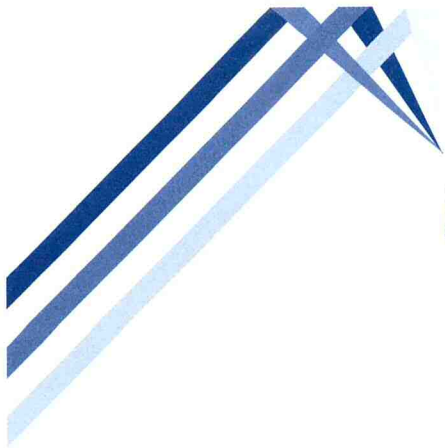




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@chello.nl*

Opdrachtgever:
C.J. van den Noort en Zn BV
Postbus 237
5100 AE Dongen

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Klein Oosterhout 17, Dorst

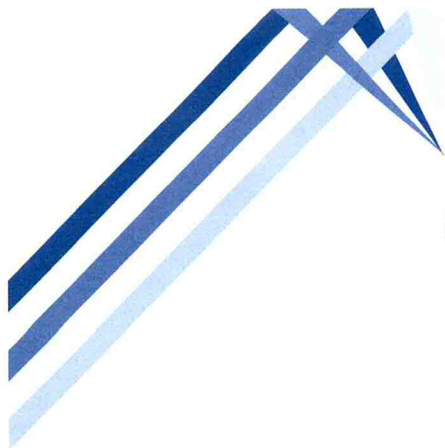
SEPTEMBER 2015

BM/21100-2015



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@chello.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met boringen en peilbuis (1:1000)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BM/21100-2015 (V.O. Klein Oosterhout 17, Dorst)

1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van C.J. van den Noort en Zn BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Klein Oosterhout 17 te Dorst, kadastraal bekend gemeente Oosterhout, sectie H, nummer 1128.

Het doel van het verkennend onderzoek is om vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen nieuwbouw van 2 woningen binnen het op tekening aangegeven onderzoeksoppervlak. Het onderzoeksterrein maakt deel uit van een totaal terrein van circa 10 hectare, waarop een landgoed wordt aangelegd. De twee te bouwen woningen (type landhuis) zullen deel uitmaken van dit landgoed.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart middels ondertekening van onderhavig rapport dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van de straat Klein Oosterhout, die hier deels de begrenzing is van een bosgebied, dat bekend is als Boswachterij Dorst. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het onderzochte perceelsdeel heeft een oppervlakte van circa 6500 m². Dit is de oppervlakte waarbinnen de 2 nieuwe woningen (type landgoedhuis) gebouwd gaan worden.

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, Bodemloket.nl, de gemeente Oosterhout, de website 'Wat was waar' en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd. De gemeente heeft geen specifieke informatie van het terrein zelf.

Terreinbeschrijving.

Op het te onderzoeken terreindeel staan twee panden. Nabij de weg staat een stal of schuur en ten noordoosten daarvan een boerderij met een woongedeelte en een voormalige stal, die niet meer als zodanig in gebruik is. Beide panden waren ten tijde van het onderzoek niet toegankelijk. Langs de oostzijde van de schuur aan de straatzijde ligt een pad dat deels bestraat is en deels verhard met gebroken puin. Langs de zuidzijde van de boerderij ligt tegelbestrating. Ten noorden en ten oosten van de boerderij ligt grotendeels onverhard met gras begroeid terrein. Even ten westen van de boerderij ligt een betonnen strook van ca 30 m lang en 6 m breed. Alle grond ten westen van deze betonplaat betreft bouwland.

Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging (geen brand- of morsplekken, geen oliemorsingen geen zwerfasbest e.d).

Huidig gebruik.

De boerderij wordt al sinds lange tijd alleen gebruikt als woonbestemming. Het overgrote deel van het onderzoeksterrein betreft bouwland, waarop coniferen gekweekt worden.

Voormalig gebruik.

In het verleden was er op het terrein sprake van een rundveeboerderij. Op de website 'Wat was waar' zijn oude topografische kaarten bekeken en hieruit blijkt het volgende:

- 1988: situatie vergelijkbaar als nu met twee panden;
- 1981: vergelijkbaar als 1988;
- 1969: Op ca 20 m ten noordwesten van de boerderij stond een pand (schuur ?) dat kennelijk gesloopt is voor 1981.
- 1959: situatie gelijk aan die van 1969.

Toekomstig gebruik.

Alle huidige bebouwing wordt gesloopt ten behoeve van de bouw van 2 landgoedwoningen. De 2 aparte bouwvlekken van beide woningen zijn ca 35 * 65 m groot. De woningen zelf zullen een grondoppervlak van 250 a 300 m hebben.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Plaatselijk is er sprake van met gebroken puin verharde paden.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein is volgens de geraadpleegde bronnen nooit sprake geweest van een onder- of bovengrondse olietank.

Omgeving.

Het perceel ligt in agrarisch buitengebied met ten zuidwesten een bosgebied.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief en op Bodemloket.nl zijn direct aangrenzend geen bodemonderzoeken bekend. De gemeente Oosterhout heeft een rapportage ter informatie toegezonden inzake een onderzoek naar de kwaliteit van het wegdek van de straat Klein Oosterhout (onderzoek door Agel, 2008). Hier zijn alleen ter plaatse van het wegdek zelf verontreinigingen aangetroffen die volledig toegeschreven kunnen worden aan opgebrachte verhardingen danwel aan het gebruik van teerhoudend asfalt of afvalrestanten daarvan.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van enkele gangbare lichte verhogingen in de bovengrond rondom het bebouwde gedeelte.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door matig humeus siltig fijn zand.

Informatie over de geologie en geohydrologie van de diepe ondergrond is verkregen via de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Het globale bodemprofiel ter plaatse is als volgt:

0 - 8 m-mv	Deklaag, Nuenengroep en Holoceen, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden.
8 - 40 m-mv	1 ^e watervoerende pakket, formaties van Veghel en Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit middel grof tot uiterst grof, plaatselijk grindhoudend, zand.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is op grond van het isohypsenpatroon noordelijk gericht. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt eveneens in noordelijke richting.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 10 augustus 2015 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 18 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3.5 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. 4 boringen zijn 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 a 0.8 m diep uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-West.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan;
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem rondom de boerderij bestaat uit geroerd donkerbruin zwak tot matig humeus siltig fijn zand. In deze bovengrond zijn lichte bijmengingen met puin- en kooldeeltjes aangetroffen. Op het deel dat in gebruik is als bouwland (coniferenplantage) zijn in de bodem geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. In de ondergrond is sprake van lichtbruin en grijs matig fijn tot matig grof zand.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 2.25 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten.

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt getoetst aan onderstaande normen:

Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1 t/m 8	bovengrond rondom boerderij	zink, PCB	-	-
9 t/m 18	bovengrond bouwland	-	-	-
1.3+1.4+5.3+5.4	ondergrond rondom boerderij	-	-	-
9.3+9.4+11.3+11.3+15.3+15.4	ondergrond bouwland	-	-	-

Grondwater.

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarden
1	Barium, zink	-	-

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

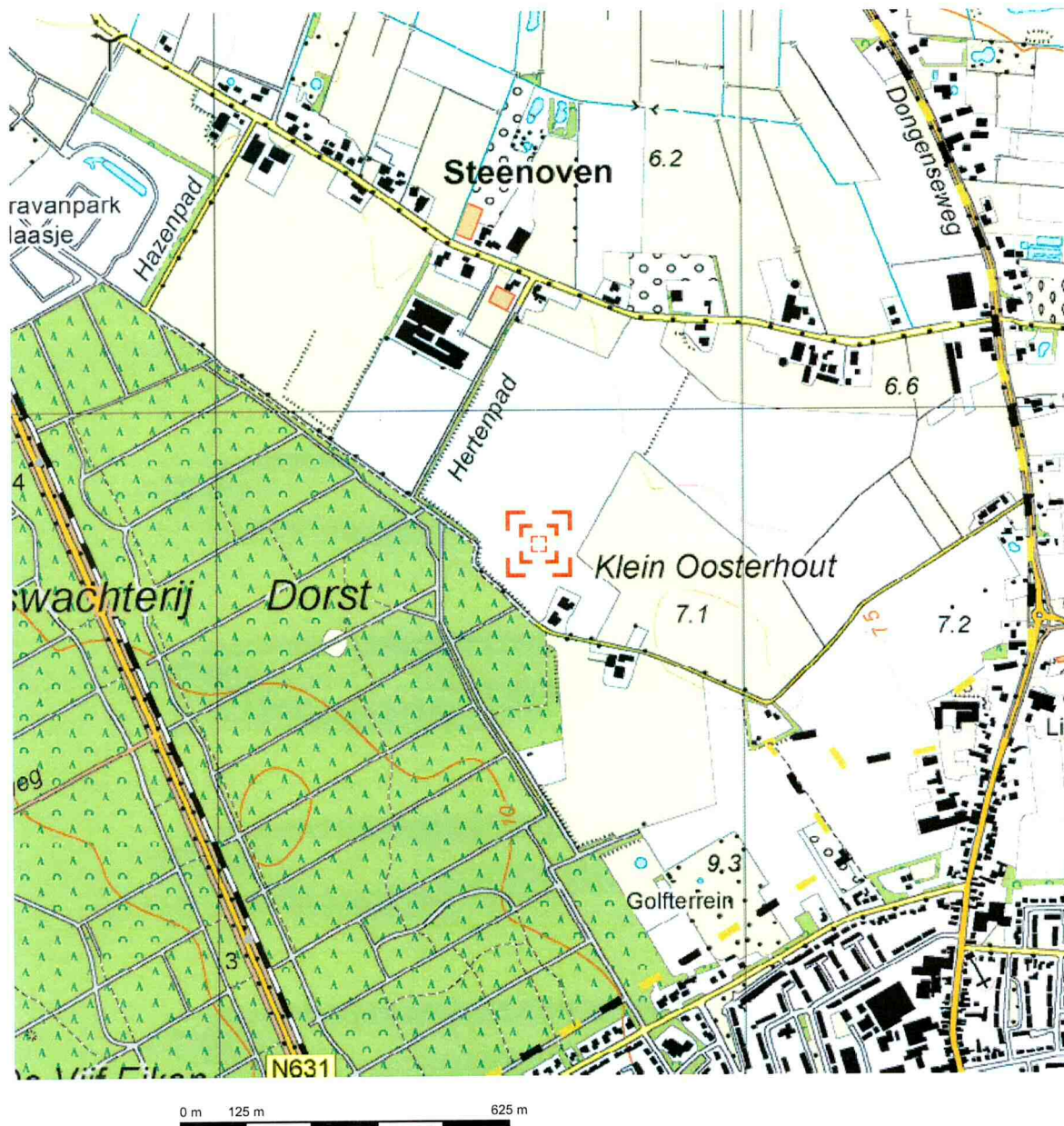
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond rondom de boerderij, waarin lichte bijmengingen van puin- en/of kooldeeltjes zijn waargenomen, zijn de gehalten aan zink en PCB boven de AW 2000 aangetroffen. Deze lichte verhogingen, die deels toe te schrijven zijn aan de aangetroffen bijmengingen, vormen geen bezwaar voor de bestemming wonen;
- De bovengrond ter plaatse van het bouwlandgedeelte (coniferenplantage) is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN 5740-pakket;
- In de ondergrond (zowel rondom boerderij als bouwlandgedeelte) zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater zijn barium en zink in gehalten boven de AW 2000 aangetroffen. Dit zijn gangbare lichte overschrijdingen.

Aanbevelingen.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van 2 woningen en derhalve ook geen belemmering voor de bestemming wonen en de aanleg van een landgoed.

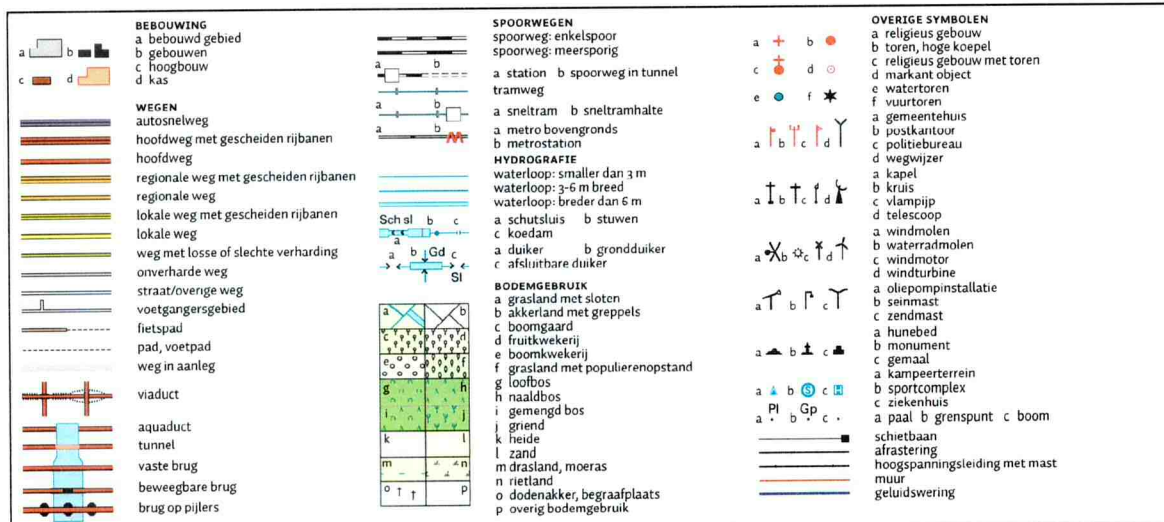
NB: Bij eventueel toekomstige afvoer naar elders van overtollige licht verontreinigde bovengrond (geldt alleen voor grond vrijkomend rondom de boerderij) dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er bestaat overigens geen enkele plicht tot afvoer van deze grond.

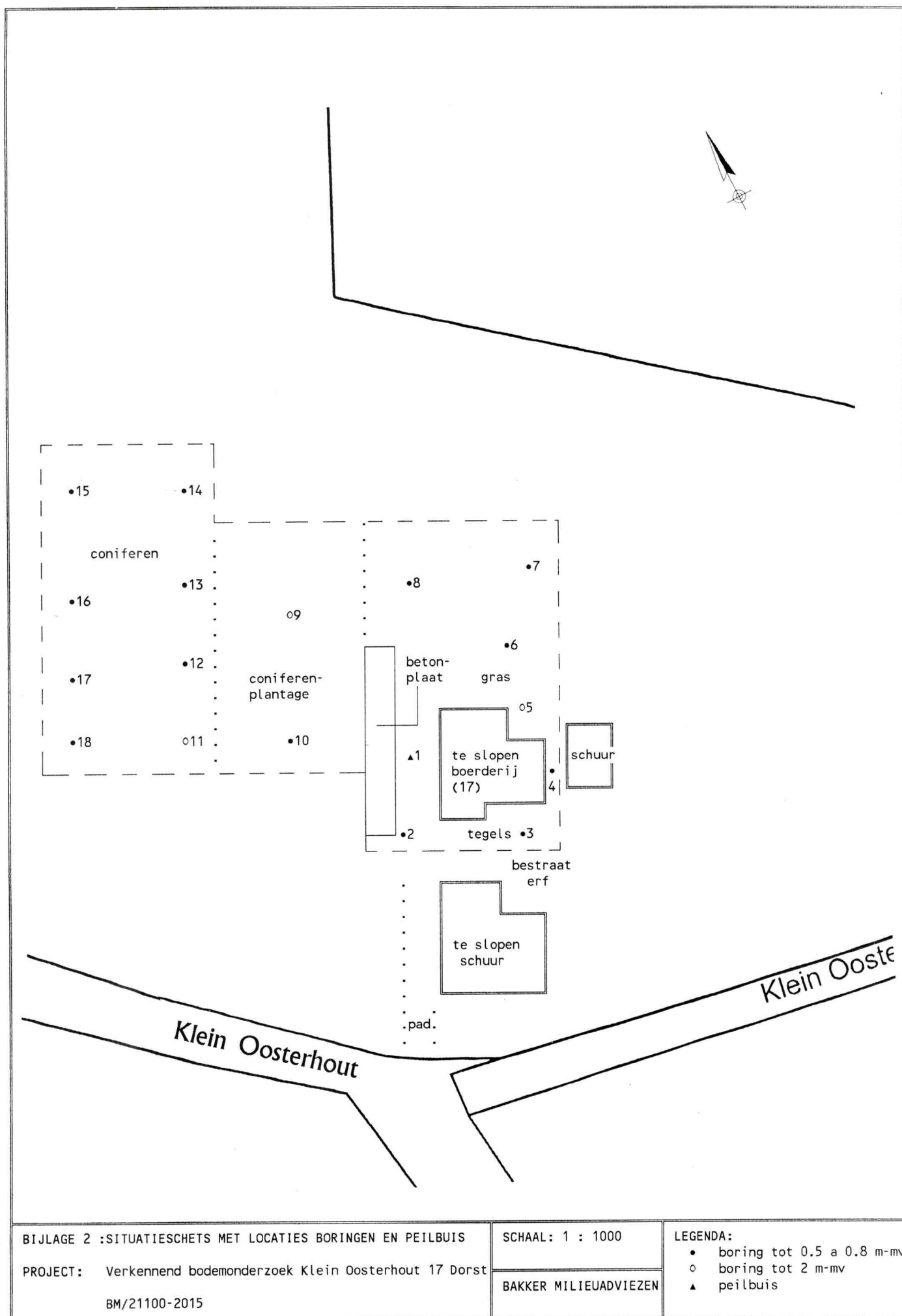


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OOSTERHOUT H 1128
Klein Oosterhout 17, 4849 RA DORST
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

SCHAAL: 1 : 1000

LEGENDA:

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Klein Oosterhout 17 Dorst

- boring tot 0.5 a 0.8 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

BAKKER MILIEUADVIEZEN

BM/21100-2015



12345
25
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 september 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OOSTERHOUT
H
1128

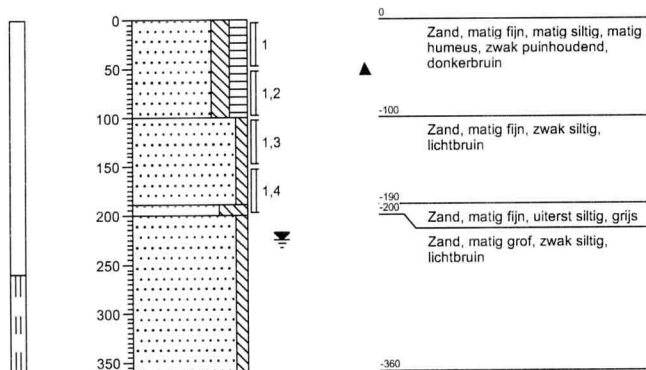


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorstaten

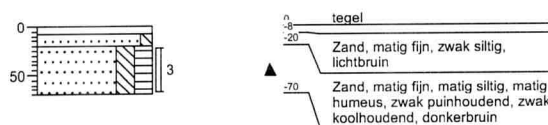
Boring: 1

GWS: 225
Opmerking: pH 6,4 Ec 81 mS/m 19 NTU



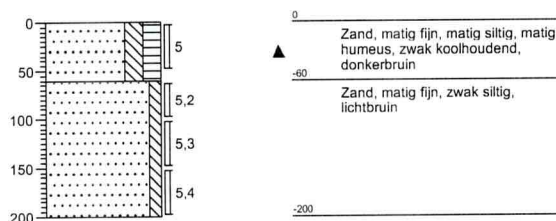
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



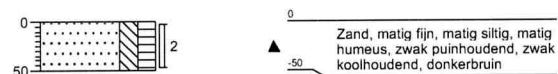
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



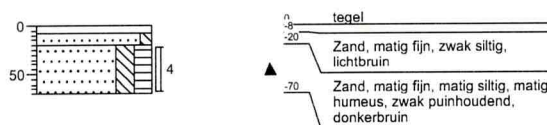
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

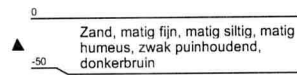
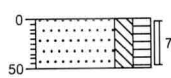
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

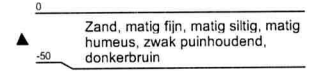
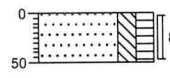
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



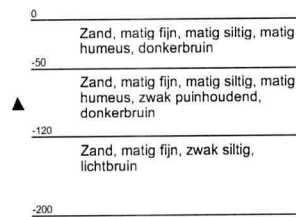
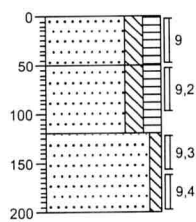
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



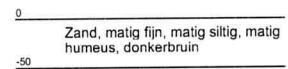
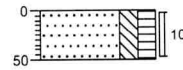
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



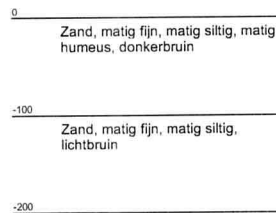
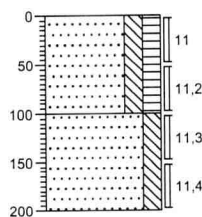
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



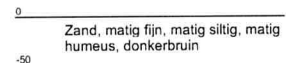
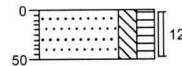
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

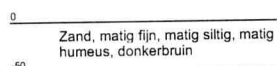
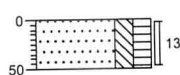
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

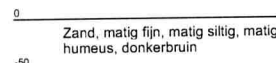
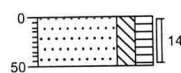
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



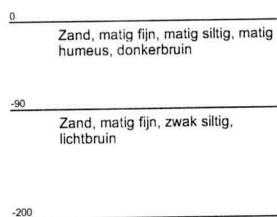
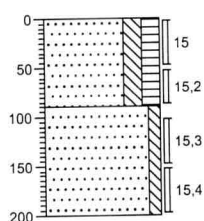
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



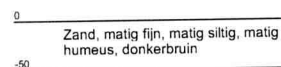
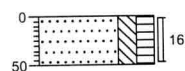
Boring: 15

GWS:
Opmerking:



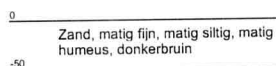
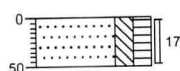
Boring: 16

GWS:
Opmerking:



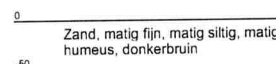
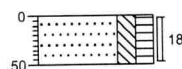
Boring: 17

GWS:
Opmerking:



Boring: 18

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum	14.08.2015
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	519050

ANALYSERAPPORT

Opdracht 519050 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie	21100 Klein Oosterhout 17 Dorst
Opdrachtacceptatie	10.08.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

[Faint, illegible text, likely a signature or stamp]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 519050 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
267696	10.08.2015	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8
267716	10.08.2015	MIX: 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
267721	10.08.2015	MIX: 1.3 1.4 5.3 5.4
267728	10.08.2015	MIX: 9.3 9.4 11.3 11.4 15.3 15.4

Eenheid

267696 267716 267721 267728
MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8 MIX: 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 MIX: 1.3 1.4 5.3 5.4 MIX: 9.3 9.4 11.3 11.4 15.3 15.4

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	91,4	90,8	96,4	90,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	--	--	--
-----------------	------	-------------------	----	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	--	--	--
----------------	------	-----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	0,21	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,2	8,6	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	11	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,2	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	34	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,060	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,057	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,46 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	4	<3	<3	<3

Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 519050 Bodem / Eluaat

Eenheid	267696	267716	267721	267728
	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	MIX: 1.3 1.4 5.3 5.4	MIX: 9.3 9.4 11.3 11.4 15.3 15.4

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0063 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

Begin van de analyses: 11.08.2015

Einde van de analyses: 14.08.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Koper (Cu) Cadmium (Cd)

Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Lood (Pb) Kwik (Hg)

Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum	25.08.2015
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	521353

ANALYSERAPPORT

Opdracht 521353 Water

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie	21100 Kleinoosterhout 17 Dorst
Opdrachtacceptatie	20.08.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 521353 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
278483	gw	20.08.2015	

Eenheid 278483
gw

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	180
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	11
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	3,6
Nikkel (Ni)	µg/l	3,2
Zink (Zn)	µg/l	110

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			2		< 2	
Gehalte organische stof (%)			2		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	11,454	11,454	27,49	27,49	43,53	43,53
Cadmium	0,347	0,347	3,94	3,94	7,52	7,52
Chroom	29,700	29,700	63,56	63,56	97,12	97,12
Koper	19,314	19,314	55,62	55,62	91,93	91,93
Kwik	0,105	0,105	3,61	3,61	7,00	7,00
Lood	31,763	31,763	184,54	184,54	337,01	337,01
Nikkel	12,000	12,000	23,16	23,16	34,32	34,32
Zink	59,000	59,000	181,13	181,13	303,26	303,26
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	38,000	38,000	519,00	519,00	1.000,00	1.000,00
Barium	49,040	49,040	143,20	143,20	237,35	237,35
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	4,250	4,250	29,03	29,03	53,81	53,81
PCB som 7	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,20

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600