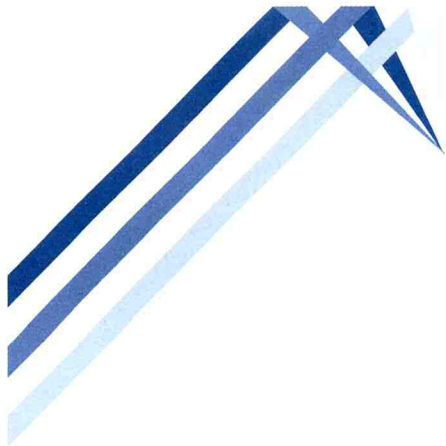




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Kooiweg G 101, Gorinchem**

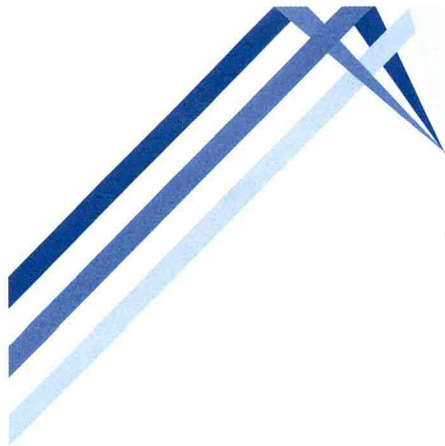
DECEMBER 2015

BM/21170-2015



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	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 locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabel

BM/21170-2015 (V.O. Kooiweg G 101, Gorinchem)

1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het kadastrale perceel G 101 aan de Kooiweg te Gorinchem. Op dit perceel staat aan de noordzijde een woning met adres Kooiweg 10. Ten zuiden van dit perceelsdeel staat een woning met huisnummer 8.

Het doel van het onderzoek is 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 voorgenumen bouw van een woning op het huidige grasland.

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 VKB 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard 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 veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Kooiweg, welke gelegen is in het noordwestelijke deel van het buitengebied van Gorinchem. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt ca 1200 m². Dit is de oppervlakte waarbinnen de toekomstige woning met tuin wordt gerealiseerd.

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de afdeling dossiers van de Omgevingsdienst ZHZ (mevr. F. Kulbag), de eigenaar van woning Kooiweg 10, het eigen bodemonderzoeksarchief, de website Topotijdreis en bodemloket.nl geraadpleegd. De afdeling dossiers van de OZHZ heeft telefonisch medegedeeld dat er van het perceel geen informatie aanwezig is.

Terreinbeschrijving.

Het terrein is geheel onbebouwd en betreft volledig grasland. Ten oosten ligt de Kooiweg. Tussen de weg en het te onderzoeken terreindeel bevindt zich een ca 5 m brede groenstrook met struiken en wilgen. Bij de terreininspectie zijn geen bodemverdachte kenmerken waargenomen (geen zwerfasbest, morsingen of brandplekken).

Huidig gebruik.

Grasland.

Voormalig gebruik.

Op de website TOPOtijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en hieruit blijkt het volgende:

- 1990: Grasland zoals in huidige situatie;
- 1970: grasland;
- 1950: grasland;
- 1930: grasland dat gelegen is ten westen van een eendenkooi.
- 1870: idem als 1930.

De eendenkooi (waaraan de straatnaam Kooiweg te relateren is) is rond 1940 kennelijk verwijderd en nadien is met name aan de oostzijde van de hier doodlopende Kooiweg bebouwing gerealiseerd. Later zijn ook aan de westzijde 2 woningen en agrarische loodsen gebouwd. Alle huidige bebouwing is in eigendom van de familie den Hartog, die met name in de agrarische sector (waaronder een loonbedrijf) actief is. De solitair gelegen bebouwing staat bekend onder de naam 'De Kooi' (zie bijlage 1). Op het terrein is nooit sprake geweest van een boomgaard of van kassen. Het terrein is daarmee niet verdacht op organochloorbestrijdingsmiddelen.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op de geraadpleegde topografische kaarten is te zien dat het perceel sinds 1860 dezelfde contour heeft. Er is nooit sprake geweest van sloten binnen het onderzoeksvlak.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de geraadpleegde bronnen is er nooit sprake geweest van een olietank op het terrein. Elders is er binnen het terrein van De Kooi wel sprake van bovengrondse tanka, doch deze staan op ruime afstand (> 50 m).

Omgeving.

Ten zuiden en ruim ten noorden staan de woningen 8 en 10. Ten oosten bevindt zich de Kooiweg (smalle asfaltweg) en vervolgens oude, te slopen agrarische bebouwing. Op ca 40 m ten zuidoosten staat sinds enkele jaren een nieuwe woning.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op Bodemloket.nl. wordt binnen het gebied van 'De Kooi' een bodemonderzoek aangegeven, dat in de jaren '90 is uitgevoerd. Op bodemloket.nl heeft deze locatie, die zuidelijk grenst aan het nu te onderzoeken terreindeel, de kleurcode bruin, hetgeen betekent dat aanvullend onderzoek wenselijk was. Verdere toelichting hierop ontbreekt op deze site.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een onverdachte locatie.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door sterk humeuze klei of moer op een venige ondergrond. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is qua richting niet eenduidig gezien de geringe gradiënt en de diverse invloed van aangrenzende sloten of grotere watergangen.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

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

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 7 december 2015 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 8 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 m-mv. 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 2 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

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

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, 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 uit peilbuis 1 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 op het grasland bestaat uit een toplaag van sterk humeuze klei, die daarna overgaat in kleiig veen (moer) tot tenminste 2 m-mv. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen of bijmengingen aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 0.25 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 gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde 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 Milieu (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 humeuze klei	-	-	-
1.2+1.3+2.2+2.3	ondergrond kleiig veen	Nikkel	-	-

NB: In het mengmonster van de bovengrond werd door het laboratorium aanvankelijk een lutumgehalte van 4% gerapporteerd, hetgeen vanwege de eigen veldwaarnemingen (sterk humeuze klei) uiteraard als onjuist werd aangemerkt. Na heranalyse kwam het lab op 15% en ook dit werd betwist. Om deze reden is ter controle een nieuwe monsternamen verricht op 22 december 2015 en in dit mengmonster is een lutumgehalte van 62% bepaald. Tevens is het percentage humus en het nikkelgehalte bepaald nogmaals bepaald. Voor nikkel is gekozen omdat het nikkelgehalte van 49 mg/kgds in het eerste mengmonster bij een lutumgehalte van 15% een tussenwaarde-overschrijding zou zijn. Het nikkelgehalte in het controlemonster was 54 mg/kgds, hetgeen een goede duplo is t.o.v. 49 mg/kgds. Het humusgehalte in het controlemonster bedroeg 20% en bij het eerste mengmonster was dat 16%, hetgeen ook een redelijk goede duplo is. Met het nieuw bepaalde lutumgehalte van 62 % is er voor nikkel geen sprake meer van een verhoogd gehalte.

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

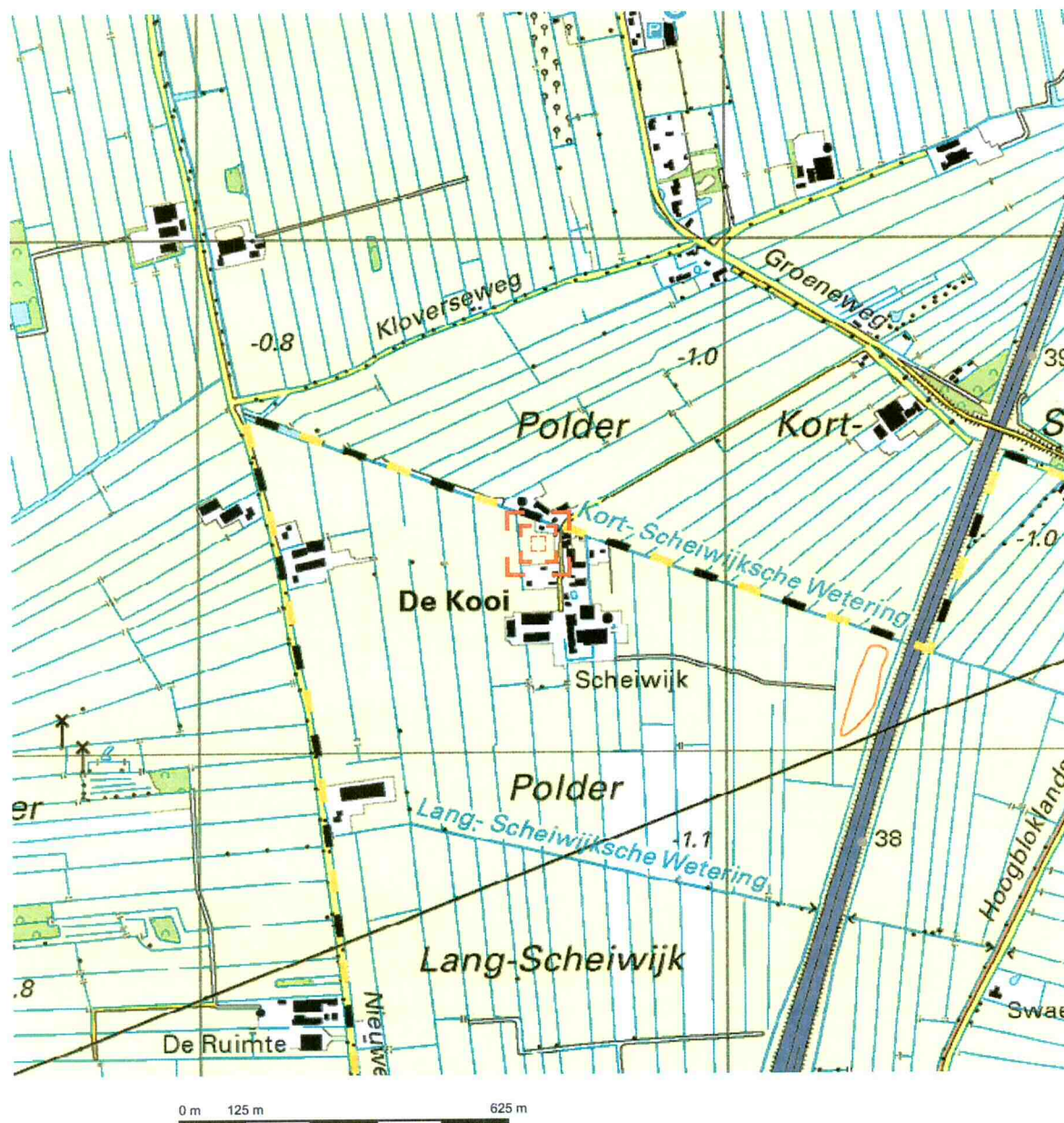
Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
1	Barium,zink	-	-

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond op het onderzochte terreindeel is schoon voor alle parameters uit het standaard NEN 5740-pakket;
- In de moerige ondergrond is nikkel boven de AW 2000 aangetroffen. Voor nikkel komt dit regelmatig voor in kleiig venige bodems;
- In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten aan barium en zink de streefwaarden. Dit zijn gangbare, niet relevante lichte verhogingen.

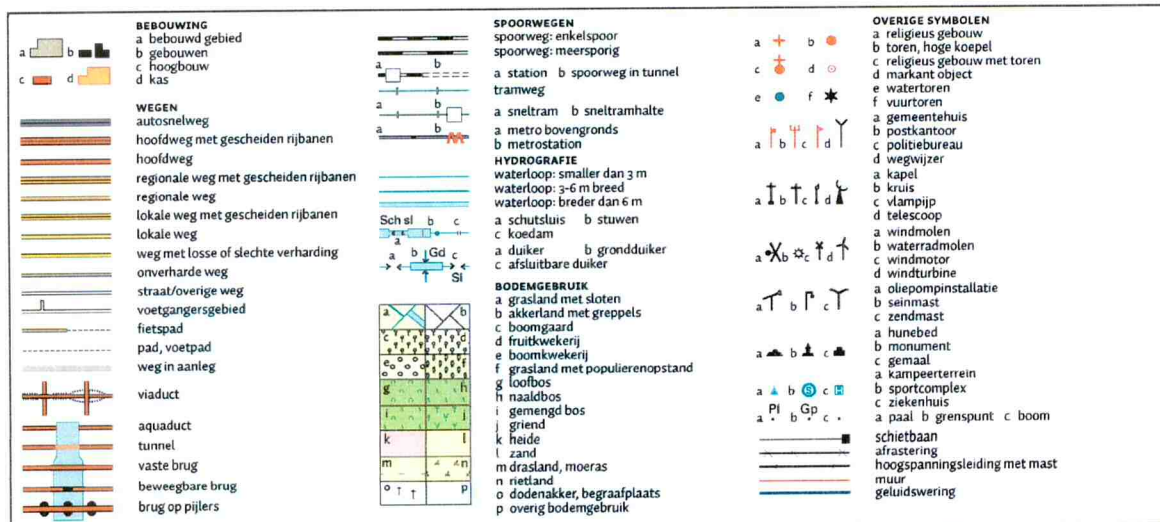
Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen bouw van een woning.

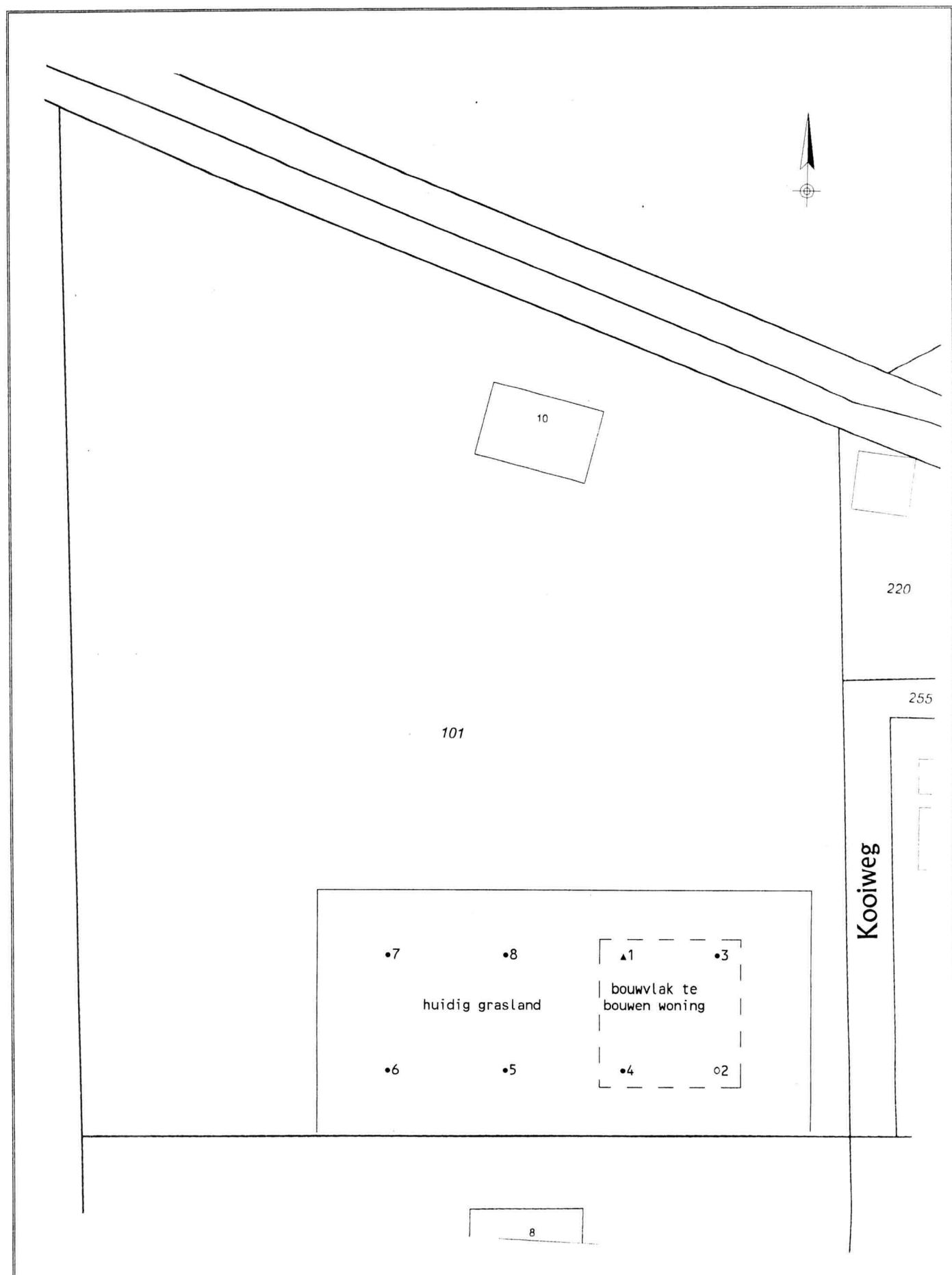


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GORINCHEM G 101
Kooiweg 10, 4205 NH GORINCHEM
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Kooiweg G 101 ged.
Gorinchem
BM/21170-2015

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

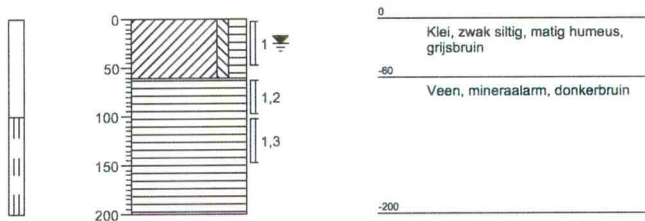
LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 0.8 m-mv
- o boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

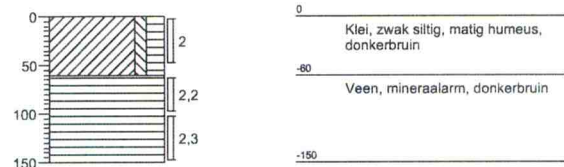
Boring: 1

GWS: 25
Opmerking: pH 6,7 Ec 71 mS/m 29 NTU



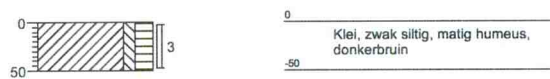
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



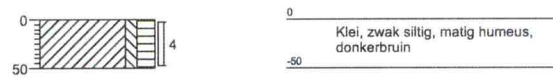
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



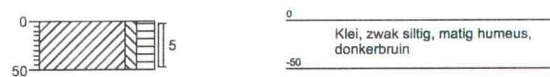
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



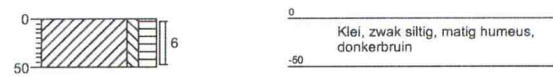
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

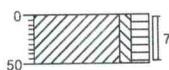
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

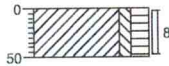
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin
-50

Boring: 8

GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin
-50

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

Datum 16.12.2015
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 548534 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 548534 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 21170 Kooiweg 9 Gorinchem
Opdrachtacceptatie 07.12.15
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s):
404583.

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 548534 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
404583	07.12.2015	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8
404588	07.12.2015	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Eenheid	404583 / 2	404588
	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	53,9	27,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	16,0 ^{x)}	42,1 ^{x)}
-----------------	------	--------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	15	27
----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	320	250
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	14	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	30
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	55	22
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	49	44
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	68

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^(s)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,20 ^(s)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^(s)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^(s)
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,20 ^(s)
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,20 ^(s)
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,19	<0,20 ^(s)
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,35	<0,20 ^(s)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,10	<0,20 ^(s)
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^(s)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<140 ^(s)
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<12 ^(s)

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 548534 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid 404583 / 2 404588
MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8 MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<12 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<16 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	35
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	13	<20 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15	27
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10	<20 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<20 ^(ts)

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 08.12.2015

Einde van de analyses: 16.12.2015 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koper (Cu) Kobalt (Co)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	18.12.2015
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	550775

ANALYSERAPPORT

Opdracht 550775 Water

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	21170 Kooiweg naast 9 Gorinchem
Opdrachtacceptatie	15.12.15
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

[Handwritten signature]

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 550775 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
414605	gw	15.12.2015	

Eenheid 414605
gw

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	230
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	5,5
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	95

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,035
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 ^{#)}

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 550775 Water

Eenheid 414605
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

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

Begin van de analyses: 15.12.2015

Einde van de analyses: 18.12.2015

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

Protocollen AS 3100: Kobalt (Co) Kwik (Hg) Koper (Cu) Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) 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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	23.12.2015
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	552491

ANALYSERAPPORT

Opdracht 552491 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	210849 Gorinchem
Opdrachtacceptatie	22.12.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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 552491 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
422196	22.12.2015	Toplaag 0-50

Eenheid 422196
Toplaag 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	57,0
------------	---	------

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% Ds	79,7
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	20,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	62
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	54
-------------	----------	----

Begin van de analyses: 22.12.2015

Einde van de analyses: 23.12.2015

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

conform NEN 6961: Koningswater ontsluiting

conform NEN 6966: Nikkel (Ni)

eigen methode: Fractie < 2 µm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof) Gloeirest

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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	
			62		27	
Gehalte organische stof (%)			16		30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	31.878	26.082	76.51	62.60	121.14	99.11
Cadmium	0.889	0.926	10.08	10.50	19.26	20.07
Chroom	95.700	57.200	204.80	122.41	312.94	187.04
Koper	68.598	54.612	197.56	157.28	326.53	259.95
Kwik	0.219	0.171	7.41	5.78	14.60	11.40
Lood	75.290	62.937	437.43	365.66	798.83	667.76
Nikkel	72.000	37.000	138.96	71.41	205.92	105.82
Zink	260.000	176.000	798.20	540.32	1,336.40	904.64
10 Pak van VROM	2.400	4.500	32.75	62.25	64.0	120.00
Minerale olie	304.000	570.000	4,152.00	7,785.00	8,000.00	15,000.00
Barium	416.840	202.290	1,217.17	590.69	2,017.51	979.08
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	32.138	15.870	219.50	108.39	406.87	200.91
PCB som 7	0.032	0.060	0.82	1.53	1.60	3.00

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