

PROJECT 25357

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
GROENELAAN 3-5 TE AMSTELVEEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
Groeneweg 3-5 te Amstelveen

Projectleider Mevrouw ing. J.H. Dortland

Adviseur Mevrouw F. Verhagen

Datum rapport 13 mei 2016

Opdrachtgever Gemeente Amstelveen
Afdeling Milieu
Postbus 4
1180 BA Amstelveen

Contactpersoon De heer G.J. Kragtwijk



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Amstelveen is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een indicatief bodemonderzoek op de percelen Groenelaan 3-5 te Amstelveen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie Groenelaan 3-5. Voorafgaand aan de herontwikkeling hebben de gemeente Amstelveen en de projectontwikkelaar het voornemen om bepaalde delen van de percelen te ruilen. Daarnaast dient ter plaatse van een deel van het perceel Groenelaan 3 onderzocht te worden omdat hier nog niet eerder een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De percelen aan de Groenelaan 3-5 zijn kadastraal bekend als gemeente Amstelveen, sectie L, nummer 2930 en 3750 (nr.3) en 3041 en 3042 (nr. 5). Aan de noordzijde worden de percelen begrenst door de openbare weg (Groenelaan) en aan de zuidkant door water. Aan de oost- en westzijde worden de locaties begrenst door braakliggend terrein.

De onderzoekslocatie bestaat uit de delen van de percelen die worden geruimd en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. De oppervlakte bedraagt circa 3.190 m².

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie zijn twee kantoorpanden met parkeerplaatsen aanwezig. Het buitenterrein is deels verhard met klinkers en tegels, het overige deel is groenvoorziening.

Ten zuiden van het kantoorpand aan de Groenelaan 3 is ten tijde van het veldwerk een bouwkeet aanwezig.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

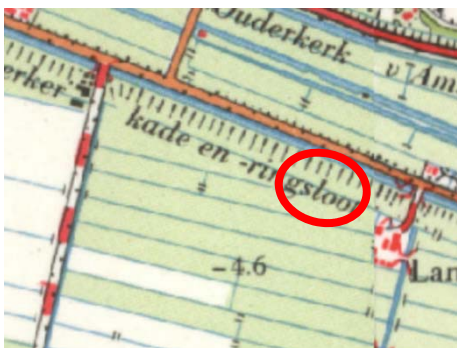
- opdrachtgever gemeente Amstelveen;
- gemeente Amstelveen (*email contact de heer. H. Berends, d.d. 25-04-2016*);
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- www.bodemloket.nl;
- Nota bodembeheer Amstel- en Meerlanden (CSO, d.d. februari 2012)

Uit informatie van de gemeente Amstelveen blijkt dat de onderzoekslocatie een opgehoogd deel van de polder Bovenland is. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een slootdemping aanwezig.

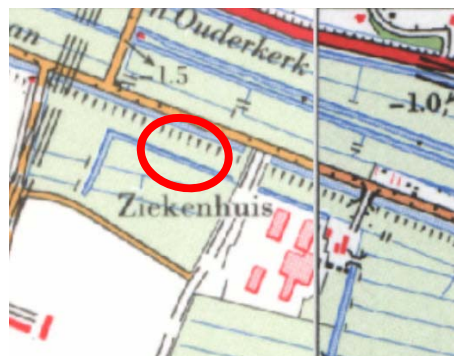
Bij de gemeente Amstelveen is bekend dat op de onderzoekslocatie twee bodemonderzoeken in 2015 zijn uitgevoerd. Deze worden in de volgende paragraaf beschreven. Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie voorheen een agrarische bestemming had (zie figuur 1). Halverwege de jaren '60 wordt begonnen met de ontwikkeling van het gebied. Zo worden de sloten gedempt en wordt een nieuwe watergang aangelegd

(Figuur 2). De onderzoekslocatie wordt pas halverwege de jaren '80 ontwikkeld. De twee kantoorpanden dateren uit 1986 (nr. 3) en 1987 (nr. 5).



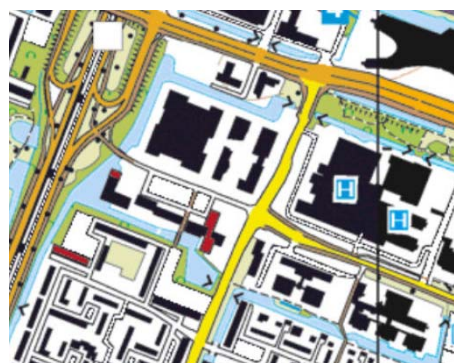
Figuur 1: topografische kaart 1961



Figuur 2: topografische kaart 1969



Figuur 3: topografische kaart 1993



Figuur 4: actuele situatie (2013)

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat Groenelaan 5 geregistreerd is onder locatiennaam Philips Morris Holland B.V. Als activiteit is een computerfabriek geregistreerd. Er is geen informatie aangaande nr.3 bekend bij het bodemloket.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

De locatie bevindt zich binnen zone 'W3: woongebied vanaf 1950 op klei' van de Nota bodembeheer Amstel- en Meerlanden. In de boven- en ondergrond van deze zone zijn lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en PCB niet uit te sluiten. Zowel de boven- als ondergrond wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

2.4 Voorgaand onderzoek

Groenelaan 3

Ter plaatse van Groenelaan 3 is recent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Rapport H15-045-O, Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Groenelaan 3 te Amstelveen, door Arnicon, d.d. 15-07-2015*). In dit bodemonderzoek is het kadastrale perceel 2930 onderzocht (circa 1.950 m²). Het kantoorpand op de locatie dateert uit 1986. Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie geen tank aanwezig is en dat er geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van de parkeerplaats (noordoostzijde perceel) is de locatie opgehoogd met grond van onbekende herkomst. Op de locatie is een slootdemping aanwezig, deze is ter hoogte van het pand aan de zuidzijde van de locatie aanwezig.

Plaatselijk is in de bodem tot circa 1,0 m-mv sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van de globale ligging van de globale ligging van de slootdemping is geen sliblaag aangetroffen. In de bovengrond is geen verhoging aangetoond. In de ondergrond zijn lichte verhogingen aangetoond aan kwik, lood en zink. In het grondwater is barium en naftaleen licht verhoogd aangetoond.

Groenelaan 5

Ter plaatse van Groenelaan 5 is recent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Rapport H15-077-O, Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Groenelaan 5 te Amstelveen, door Arnicon, d.d. 18-11-2015*). Het kadastrale perceel 3041 is onderzocht (circa 2.380 m²). Het kantoorpand op de locatie dateert uit 1987. Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen tank is geregistreerd. Ten zuiden van het kantoorgebouw is een OBAS aanwezig. Op de locatie is een slootdemping aanwezig, deze is ter hoogte van het pand aan de zuidzijde van de locatie aanwezig.

Ter hoogte van de OBAS is in de bovengrond een aardgasgeur waargenomen. Zintuiglijk is geen sliblaag aangetroffen ter plaatse van de globale ligging van de slootdemping. Er is ter plaatse geen verhoging aangetoond aan de geanalyseerde parameters. Plaatselijk is in de bovengrond een lichte verhoging aan lood en kwik aangetoond. In de ondergrond is geen verhoging aangetoond. In het grondwater zijn benzeen en naftaleen licht verhoogd.

2.5 Toekomstige situatie

Ter plaatse van de te onderzoeken delen van de percelen vind een grondruil plaats. In de toekomst zijn er plannen om de kantoorpanden te slopen en op de locatie appartementen te realiseren. De percelen krijgen een woonbestemming.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt op basis van voorgaand bodemonderzoek en de bodemkwaliteitskaart van Amstel- en Meerlanden maximaal lichte verhogingen in de grond en grondwater verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Alle boringen worden uitgevoerd tot minimaal 2,0 m-mv op verzoek van de opdrachtgever. Dit betreft een aanvulling op het protocol.

De slootdemping die op de onderzoekslocatie aanwezig is, is in voorgaand bodemonderzoek voldoende onderzocht.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 26 april 2016 onder leiding van de heer N. Klercq. Het grondwater is op 3 mei 2016 bemonsterd door de heer J.T. Verhoef.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie twintig boringen verricht (nrs. 01 t/m 20). De boringen zijn verspreid op de terreindelen verricht die de gemeente Amstelveen heeft aangegeven. Boring 14 is voorzien van een peilbuis.

Ten zuiden van het pand op nr.3 is tijdens het veldwerk een bouwkeet aanwezig.

De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m-mv. Boring 14 is verricht tot 2,7 m-mv in verband met de afwerking met een peilbuis.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,7 m-mv bestaat de bodem uit zand. Hieronder bestaat de bodem uit klei. Plaatselijk is in de ondergrond een veen en/of zandlaag aanwezig.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Met name in de ondergrond zijn bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de ondergrond van boringen 06 en 14 is een matige slibbijmenging aangetroffen. In de ondergrond van de boringen 09 en 20 is een matig baksteen bijmenging waargenomen. Verder zijn plaatselijk in de ondergrond zwakke bodemvreemde bijmengingen (o.a. baksteen en beton) aangetroffen.

In de bovengrond is plaatselijk een spoortje baksteen (boring 13) aangetroffen en een matige houtbijmenging (boring 20).

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
14	1,70-2,70	0,52	7,3	1350	-

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	Indicatief BBK
<i>Bovengrond</i>															
M4	01 (0,53-0,70) 03 (0,08-0,55) 05 (0,08-0,30) 06 (0,03-0,50) 09 (0,08-0,50) 11 (0,08-0,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,034	Altijd Toepasbaar
M5	12 (0,00-0,30) 13 (0,00-0,20) 15 (0,08-0,40) 17 (0,08-0,55) 18 (0,00-0,50) 20 (0,00-0,50)	baksteen+ hout++	-	-	-	-	-	190	-	-	-	-	-	-	Wonen
<i>Ondergrond</i>															
M1	06 (1,20-1,60) 14 (0,80-1,20)	slib++ slib++	-	-	-	-	0,52	-	-	-	-	-	-	-	Wonen
M2	09 (1,20-1,50)	baksteen++	-	-	-	-	0,22	-	-	-	290	-	-	-	Industrie
M3	20 (1,30-1,70)	baksteen++	-	3,2	-	-	1,5	170	-	-	-	-	-	-	Industrie
M6	03 (0,55-0,80) 08 (0,50-0,90) 10 (0,50-1,00) 11 (0,50-1,00) 12 (0,30-0,80) 20 (0,50-1,00)	beton+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar
M7	02 (0,55-1,05) 05 (0,30-0,80) 07 (0,80-1,20) 16 (0,50-1,00) 19 (0,70-1,00)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

(Meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de (meng) monsters zijn hooguit enkele lichte verhogingen aan zware metalen en PCB aangetoond.

De bovengrond wordt, indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar' en als klasse 'Wonen'.

De ondergrond wordt plaatselijk indicatief beoordeeld als klasse 'Altijd Toepasbaar', klasse 'Wonen' en klasse 'Industrie'.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
14	1,70-2,70	170	-	-	-	-	-	-	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen aan zware metalen gemeten.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Groenelaan 3-5 te Amstelveen is vastgelegd. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locaties en de daar uitvloegende grondruil het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van het nog niet eerder onderzochte terreindeel van Groenelaan 3.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal lichte verhogingen in de grond en grondwater verwacht op basis van voorgaand bodemonderzoek en de bodemkwaliteitskaart van Amstel- en Meerlanden, is bevestigd.

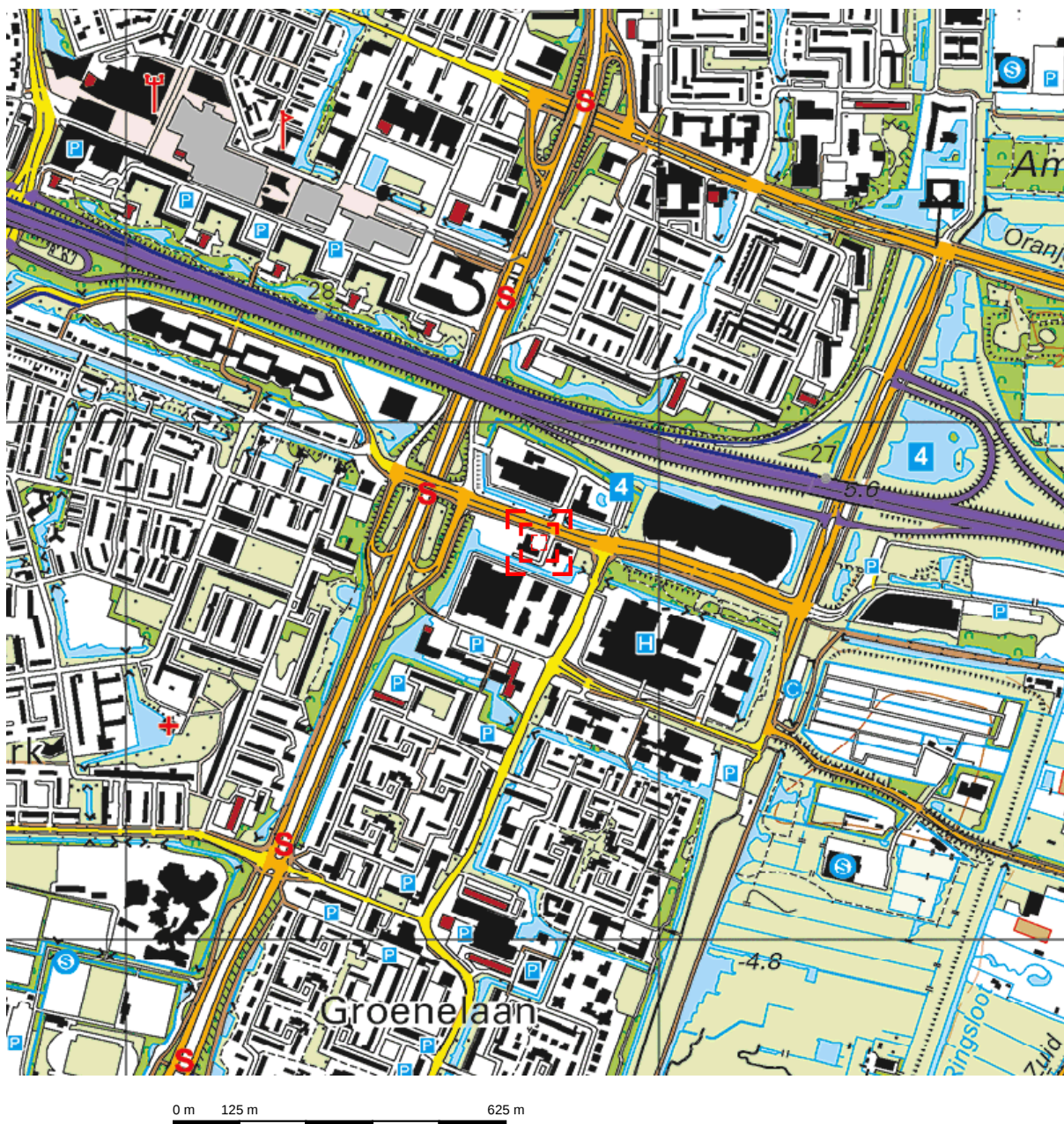
Ter plaatse van boring 06 en 14 is in de ondergrond een sliblaag aangetroffen. Er is geen verdacht dempingsmateriaal aangetroffen. Tijdens voorgaand bodemonderzoek is geen sliblaag aangetroffen in de ondergrond. Dit suggereert dat de watergang zuidelijker lag in het verleden dan werd aangegeven in voorgaand onderzoek. Dit vermoeden wordt bevestigd door de topografische kaart uit 1969, waar de watergang in het verlengde van de sloot aan de oostzijde ligt.

In de bovengrond is plaatselijk een lichte verhoging aan lood aangetoond. In de ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond aan enkele zware metalen. De bovengrond wordt indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar' en plaatselijk als klasse 'Wonen'. De ondergrond wordt indicatief beoordeeld als klasse 'Industrie' en plaatselijk als klasse 'Wonen' en 'Altijd Toepasbaar'.

De resultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek en de onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen grondruil.

De locatie is geschikt voor de geplande woonfunctie.

BIJLAGE I

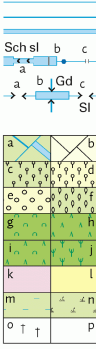
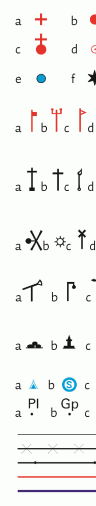


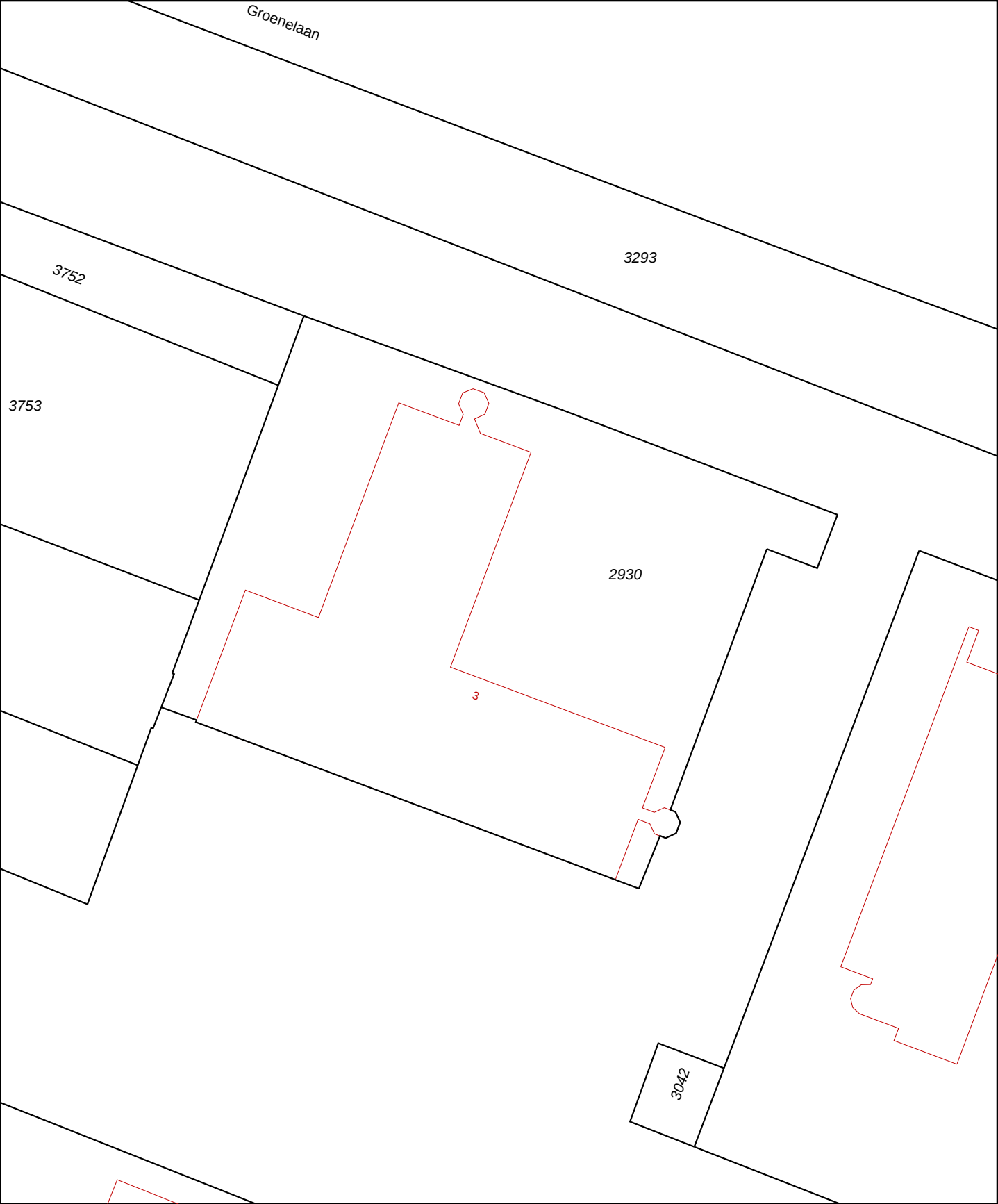
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

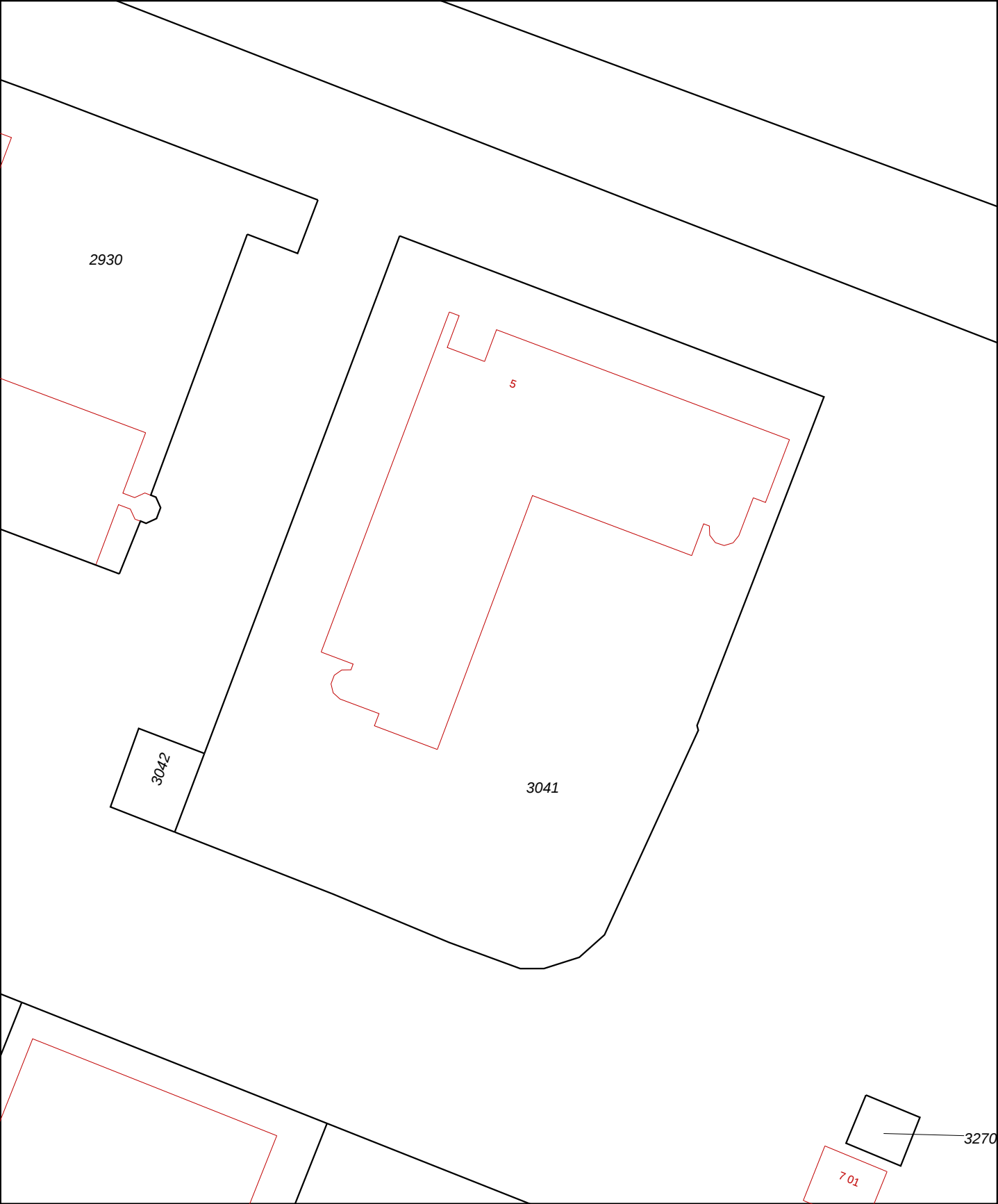
 Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTELVEEN L 2930
Groenelaan 3, 1186 AA AMSTELVEEN
CC-BY Kadaster.



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



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:500	AMSTELVEEN L 2930	
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 april 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				



12345

25

—

Vastgestelde kadastrale grens

—

Voorlopige kadastrale grens

—

Administratieve kadastrale grens

—

Bebouwing

—

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 april 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AMSTELVEEN

L

3041

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.



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 2930 - kadastraal nummer
- bebouwing
- nieuwbouw
- globale ligging slootdemping

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Amstelveen

Project: Groenelaan 3-5 te Amstelveen

Project nummer: 25357 Datum : 13-05-2016

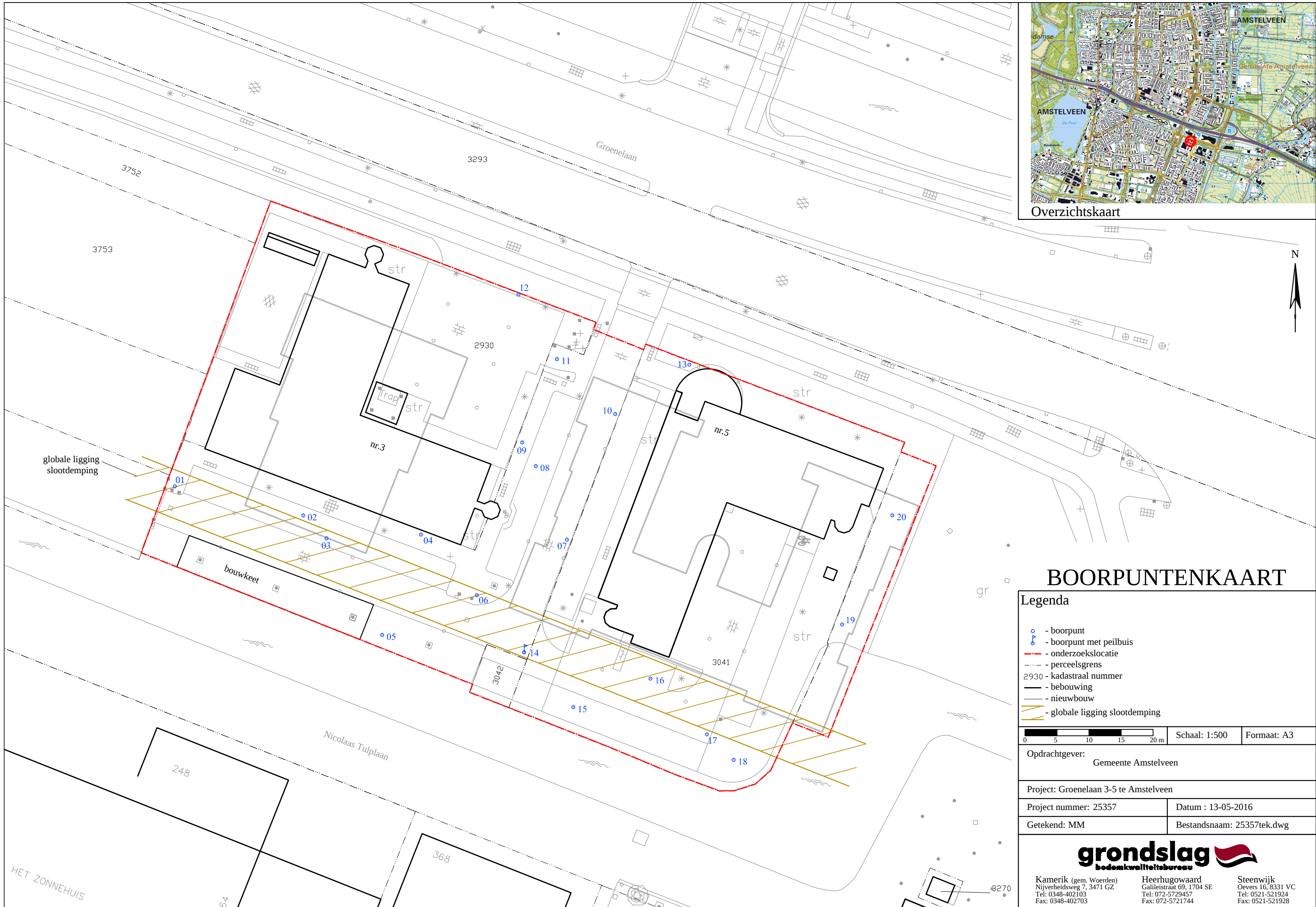
Getekend: MM Bestandsnaam: 25357tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

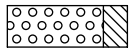
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



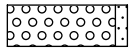
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

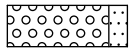
grind



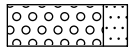
Grind, siltig



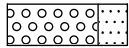
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

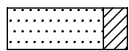


Grind, sterk zandig

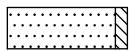


Grind, uiterst zandig

zand



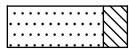
Zand, kleiig



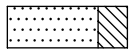
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

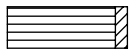


Zand, uiterst siltig

veen



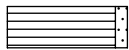
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

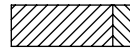


Veen, sterk zandig

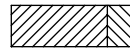
klei



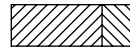
Klei, zwak siltig



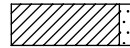
Klei, matig siltig



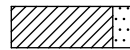
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

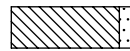


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

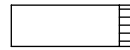


Leem, zwak zandig

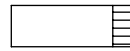


Leem, sterk zandig

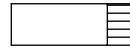
overige toevoegingen



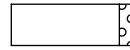
zwak humeus



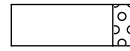
matig humeus



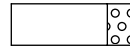
sterk humeus



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

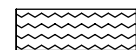
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

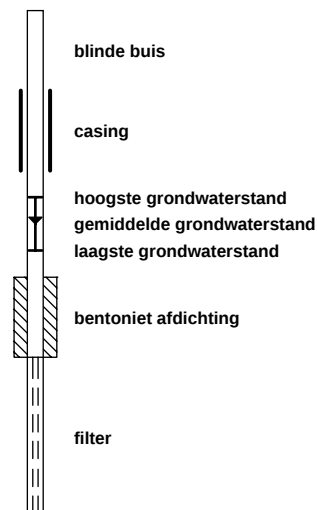


slib

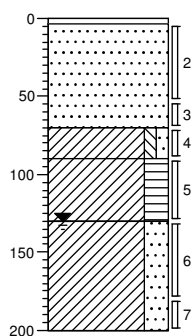


water

peilbuis

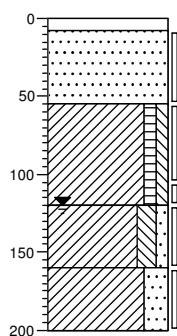


Boring: 01



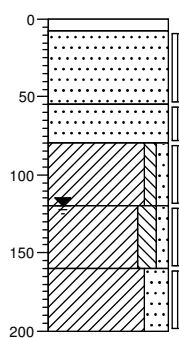
3	tegél
8	Tegél
	Zand, matig fijn, beige
70	
90	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
	Klei, sterk humeus, bruin
130	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Boring: 02



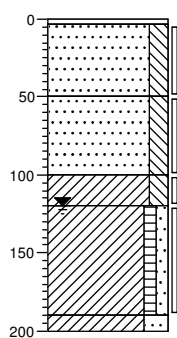
0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig fijn, grijsbeige
55	
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin, geroerd
120	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
160	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Boring: 03



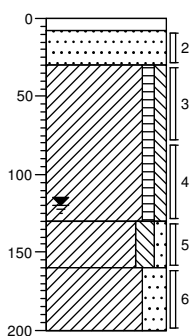
0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig fijn, beige
55	
	Zand, matig fijn, grijs
80	
	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
120	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
160	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Boring: 04



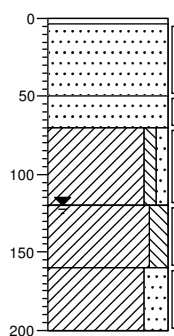
3	tegél
8	Tegél
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, donkerbeige, geroerd
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
100	
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
120	
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, grijsbruin, geroerd
190	
200	Klei, sterk zandig, lichtgrijs

Boring: 05



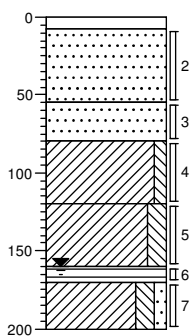
0	klinker
8	Klinker
30	Zand, matig fijn, beige
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, grijsbruin, geroerd
130	Klei, matig siltig, zwak zandig, lichtgrijs
160	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Boring: 06



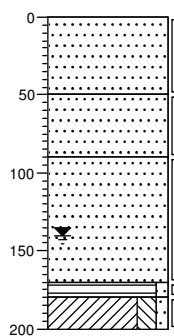
0	tegels
3	Tegels
	Zand, matig fijn, beige
50	Zand, matig fijn, grijs
70	Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
120	Klei, matig siltig, matig slijmhoudend, zwartgrijs
160	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Boring: 07



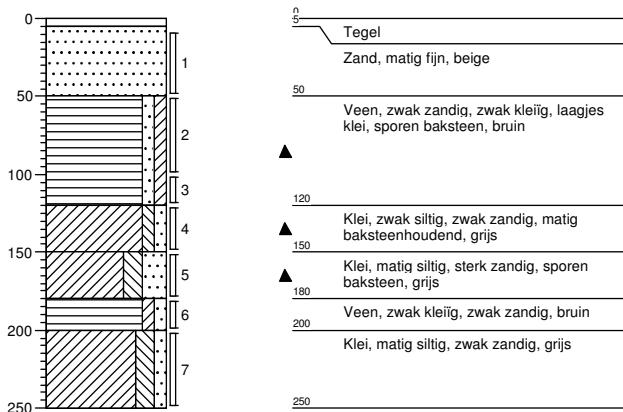
0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig fijn, beige
55	Zand, matig fijn, grijs
80	Klei, zwak siltig, grijs
120	Klei, matig siltig, grijs
160	Veen, bruin
170	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 08

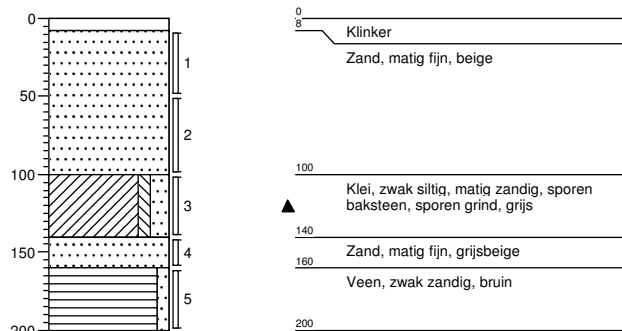


0	klinker
	Zand, matig fijn, resten veen, beige, geroerd
50	Zand, matig fijn, beige
90	Zand, matig fijn, grijs
170	Veen, zwak zandig, bruin
180	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
200	

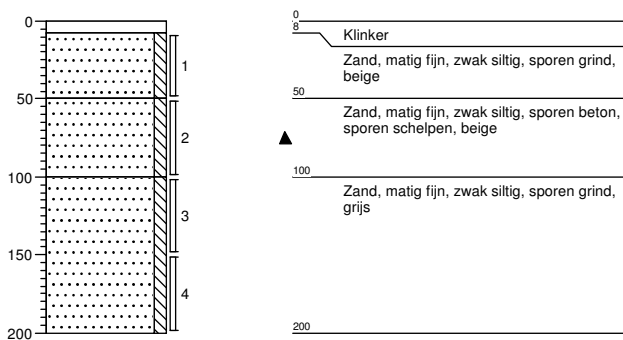
Boring: 09



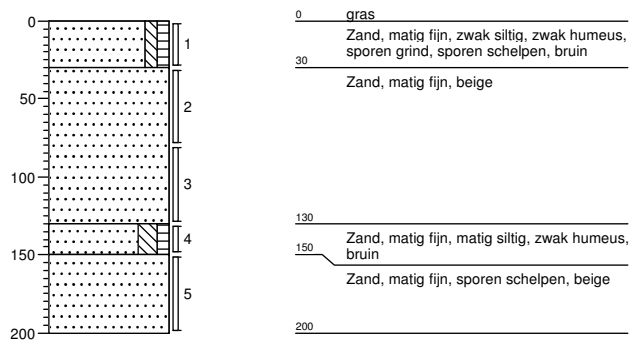
Boring: 10



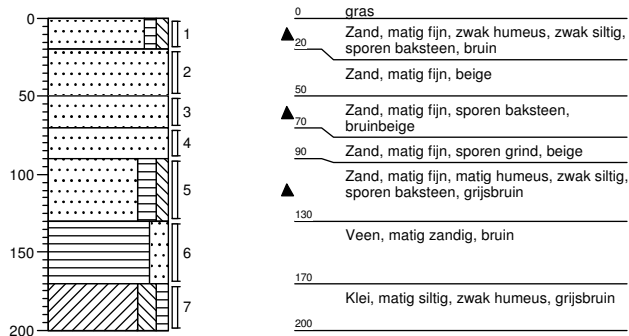
Boring: 11



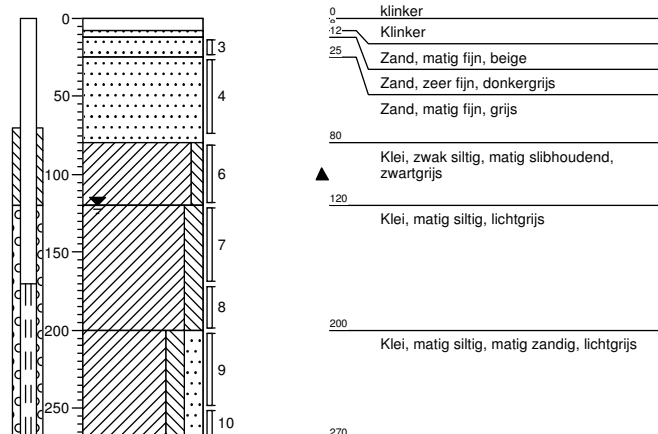
Boring: 12



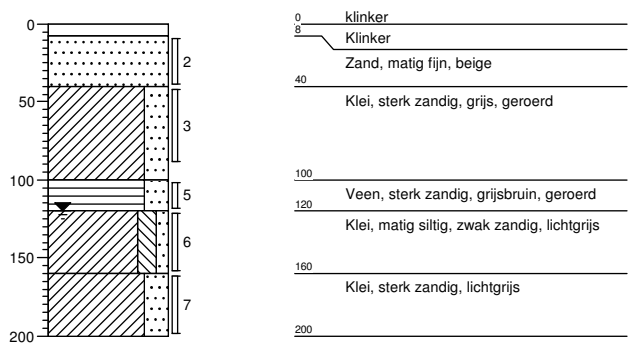
Boring: 13



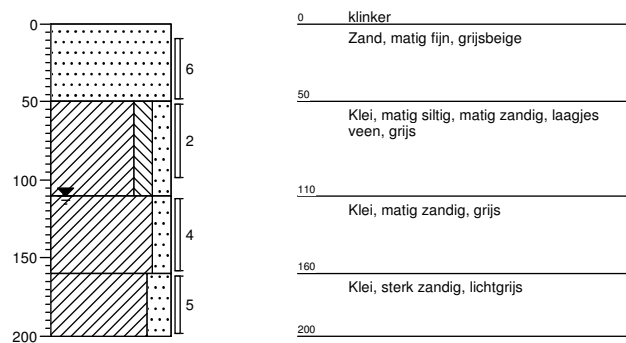
Boring: 14



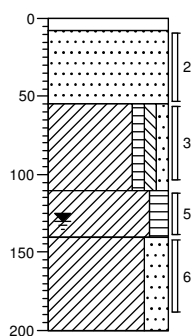
Boring: 15



Boring: 16

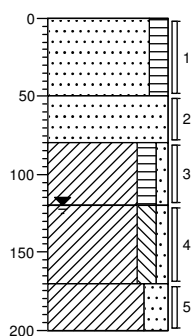


Boring: 17



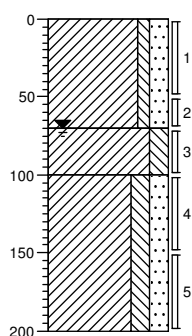
0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig fijn, sporen roest, bruinbeige, geroerd
55	
	Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak zandig, bruin
110	
	Klei, matig humeus, bruin
140	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Boring: 18



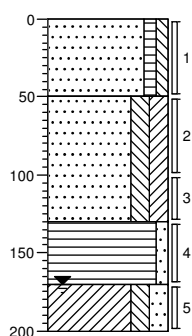
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig humeus, sporen kalksteen, bruin
50	
	Zand, matig fijn, lichtbeige
80	
	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen roest, bruin
120	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, matig roesthoudend, licht bruin
170	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
200	

Boring: 19



0	groenstrook
	Klei, zwak siltig, matig zandig, bruinbeige
70	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijsbruin
100	
	Klei, matig siltig, matig zandig, grijs
200	

Boring: 20



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, matig houthoudend, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig kleiig, grijsbeige
130	
	Veen, zwak zandig, matig baksteenhoudend, bruin
170	
	Klei, matig siltig, matig zandig, grijs
200	

BIJLAGE III

Project	25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen					
Certificaten	589150					
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 3 mei 2016 08:05	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	1766271					
Monsteromschrijving	M1 06 (120-160) 14 (80-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10			
Lutum	% (m/m ds)	31.8	25			

Droogrest

droogrest	%	70.8	70.8	@		
-----------	---	------	-------------	---	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	38	31	@		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.0	-	15	102.5
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	7.2	-	40	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.54	0.52	3.5 AW	0.15	18.075
lood (Pb)	mg/kg ds	23	23	-	50	290
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	12	-	35	67.5
zink (Zn)	mg/kg ds	48	45	-	140	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------

Monsterreferentie	1766272					
Monsteromschrijving	M2 09 (120-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10			
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25			

Droogrest

droogrest	%	74.8	74.8	@		
-----------	---	------	-------------	---	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	48	@		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	6.5	-	15	102.5
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	11	-	40	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.22	1.4 AW	0.15	18.075
lood (Pb)	mg/kg ds	36	46	-	50	290
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18	-	35	67.5
zink (Zn)	mg/kg ds	200	290	2.1 AW	140	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------

Monsterreferentie	1766273					
Monsteromschrijving	M3 20 (130-170)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	43.3	10			
Lutum	% (m/m ds)	8.2	25			

Droogrest

droogrest	%	41.8	41.8	@		
-----------	---	------	-------------	---	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	80	170	@		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.5	3.2	5.3 AW	0.6	6.8
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	12	-	15	102.5
koper (Cu)	mg/kg ds	45	35	-	40	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.5	1.5	10 AW	0.15	18.075
lood (Pb)	mg/kg ds	200	170	3.3 AW	50	290
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	67.5
zink (Zn)	mg/kg ds	95	95	-	140	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	97	-	190	2595
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	0.39	-	1.5	20.75
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------

Monsterreferentie 1766274 Monsteromschrijving M4 01 (53-70) 03 (8-55) 05 (8-30) 06 (3-50) 09 (8-50) 11 (8-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.7	90.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	64	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie 1766275 Monsteromschrijving M5 12 (0-30) 13 (0-20) 15 (8-40) 17 (8-55) 18 (0-50) 20 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 38	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	55	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie 1766276 Monsteromschrijving M6 03 (55-80) 08 (50-90) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (30-80) 20 (50-100)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.7	92.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1766277						
Monsteromschrijving		M7 02 (55-105) 05 (30-80) 07 (80-120) 16 (50-100) 19 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	78.9	78.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	37	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	66	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	< = Achtergrondwaarde							

Pagina 1 van 1

Toetsoordeel monster 1766271:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Toetsoordeel monster 1766272:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Toetsnummer monster 1766273:	Klasse industrie
------------------------------	------------------

Monsterreferentie		1766274						
Monsteromschrijving		M4 01 (53-70) 03 (8-55) 05 (8-30) 06 (3-50) 09 (8-50) 11 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droogrest	%	90.7	90.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	64	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.034	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 1766274:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	1766275						
Monsteromschrijving	M5 12 (0-30) 13 (0-20) 15 (8-40) 17 (8-55) 18 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	84.6	84.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 38	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	55	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 1766275:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	1766276						
Monsteromschrijving	M6 03 (55-80) 08 (50-90) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (30-80) 20 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	92.7	92.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 48	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 1766276:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		1766277						
Monsteromschrijving		M7 02 (55-105) 05 (30-80) 07 (80-120) 16 (50-100) 19 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
Droogrest								
droogrest	%	78.9	78.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	37	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	10	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	22	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	66	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 1766277:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen		
Certificaten	590238		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 4 mei 2016 14:39

Monsterreferentie	1865803						
Monsteromschrijving	14 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.9	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	69	1.1 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 1865803:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw F. Verhagen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
Ons kenmerk : Project 589150
Validatieref. : 589150_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RUXW-NGGC-CNBY-SRDM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 mei 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589150
 Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1766271 = M1 06 (120-160) 14 (80-120)

1766272 = M2 09 (120-150)

1766273 = M3 20 (130-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/04/2016	26/04/2016	26/04/2016
Ontvangstdatum opdracht	26/04/2016	26/04/2016	26/04/2016
Startdatum	26/04/2016	26/04/2016	26/04/2016
Monstercode	1766271	1766272	1766273
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	70,8	74,8	41,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	3,6	43,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,8	13,5	8,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38	30	80
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	5,5
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,2	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,1	7,7	45
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,54	0,18	1,5
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	12	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	200	95

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	290
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,21
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RUXW-NGGC-CNBY-SRDM

Ref.: 589150_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589150
 Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1766274 = M4 01 (53-70) 03 (8-55) 05 (8-30) 06 (3-50) 09 (8-50) 11 (8-50)
 1766275 = M5 12 (0-30) 13 (0-20) 15 (8-40) 17 (8-55) 18 (0-50) 20 (0-50)
 1766276 = M6 03 (55-80) 08 (50-90) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (30-80) 20 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/04/2016	26/04/2016	26/04/2016
Ontvangstdatum opdracht	26/04/2016	26/04/2016	26/04/2016
Startdatum	26/04/2016	26/04/2016	26/04/2016
Monstercode	1766274	1766275	1766276
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,7	84,6	92,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	3,1	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,4	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,09	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	130	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	28	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,58	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RUXW-NGGC-CNBY-SRDM

Ref.: 589150_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589150
 Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1766277 = M7 02 (55-105) 05 (30-80) 07 (80-120) 16 (50-100) 19 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2016
 Startdatum : 26/04/2016
 Monstercode : 1766277
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RUXW-NGGC-CNBY-SRDM

Ref.: 589150_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589150
Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

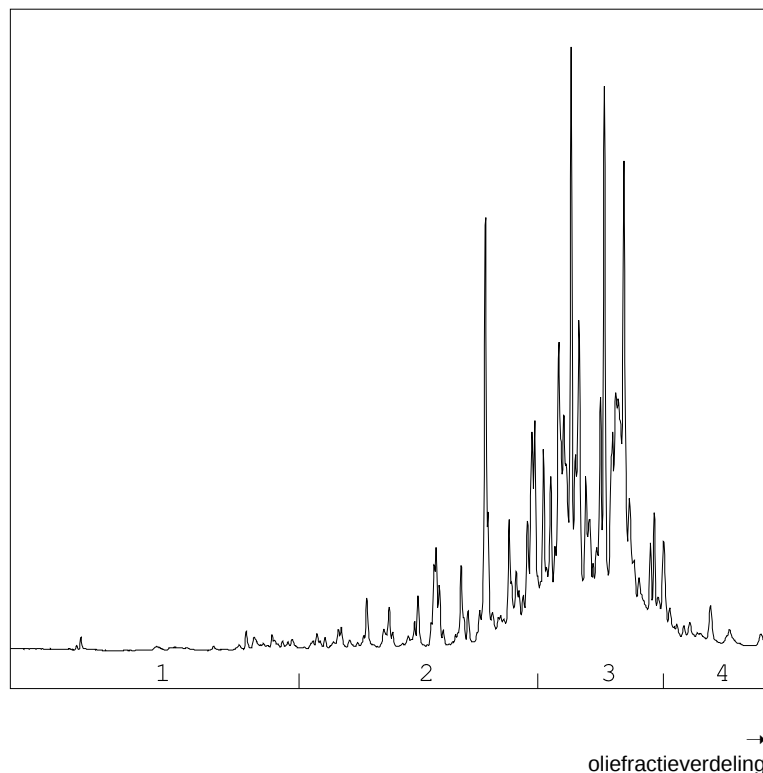
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1766273
Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
Uw referentie : M3 20 (130-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589150
 Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1766271	M1 06 (120-160) 14 (80-120)	06	1.2-1.6	2151562AA
		14	0.8-1.2	2102176AA
1766272	M2 09 (120-150)	09	1.2-1.5	2136549AA
1766273	M3 20 (130-170)	20	1.3-1.7	2136165AA
1766274	M4 01 (53-70) 03 (8-55) 05 (8-30) 06 (3-50) 09 (8-50) 11 (8-50)	09	0.08-0.5	2136547AA
		11	0.08-0.5	2136027AA
		03	0.08-0.55	2149119AA
		05	0.08-0.3	2151567AA
		06	0.03-0.5	2151559AA
		01	0.53-0.7	2150755AA
1766275	M5 12 (0-30) 13 (0-20) 15 (8-40) 17 (8-55) 18 (0-50) 20 (0-50)	12	0-0.3	2136035AA
		13	0-0.2	2136173AA
		18	0-0.5	2150712AA
		20	0-0.5	2136169AA
		15	0.08-0.4	2150736AA
		17	0.08-0.55	2150743AA
1766276	M6 03 (55-80) 08 (50-90) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (30-80) 20 (50-100)	08	0.5-0.9	2150731AA
		10	0.5-1	2136543AA
		11	0.5-1	2136044AA
		12	0.3-0.8	2136045AA
		20	0.5-1	2136264AA
		04	0.5-1	2151570AA
1766277	M7 02 (55-105) 05 (30-80) 07 (80-120) 16 (50-100) 19 (70-100)	16	0.5-1	2150713AA
		02	0.55-1.05	2150759AA
		05	0.3-0.8	2151565AA
		19	0.7-1	2136171AA
		07	0.8-1.2	1946877AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 589150
Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw F Verhagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
Ons kenmerk : Project 590238
Validatieref. : 590238_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PREM-CODD-TOMZ-WKEF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590238
 Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 1865803 = 14 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2016
 Startdatum : 03/05/2016
 Monstercode : 1865803
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,9
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	69

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PREM-CODD-TOMZ-WKEF

Ref.: 590238_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590238
Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 590238
Project omschrijving : 25357-Groenelaan 3-5 te Amstelveen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.