

Elisabeth Otter-Knoll Stichting

**Rapportage
verkennend bodemonderzoek
Loowaard 3-155 te Amsterdam**

Witteveen+Bos
Alexanderstraat 21
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

Rapportage verkennend bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam

referentie	projectcode	status
ASD1300-1/zegv/012	ASD1300-1	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
drs. M.J. Schilt	dr.ir. T.M.W. van den Broek	22 juni 2010

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. J. Zandbergen	

Witteveen+Bos
Alexanderstraat 21
postbus 85948
2508 CP Den Haag
telefoon 070 370 07 00
telefax 070 360 00 98

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. LOCATIEGEGEVENS, HISTORISCHE GEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET	2
2.1. Inleiding	2
2.2. Locatiegegevens	2
2.3. Projectgegevens	2
2.4. Historische gegevens	2
2.5. Locatiebezoek	4
2.6. Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7. Onderzoeksopzet	4
3. VELDWERK	6
3.1. Inleiding	6
3.2. Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.3. Resultaten veldwerk	6
4. CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1. Analyseprogramma grond	8
4.2. Uitgevoerd chemisch onderzoek grondwater	9
4.3. Toetsingskader	9
4.3.1. Toetsingskader grond- en grondwater	9
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	9
4.4. Toetsingsresultaten	10
5. BESPREKING RESULTATEN	11
5.1. Perceel 2877	11
5.1.1. Grond	11
5.1.2. Grondwater	11
5.2. Perceel 3425	12
5.2.1. Grond	12
5.2.2. Grondwater	12
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.1. Inleiding	13
6.2. Conclusies	13
6.2.1. Bodemopbouw	13
6.2.2. Bodemkwaliteit perceel 2877	13
6.2.3. Bodemkwaliteit perceel 3425	13
6.3. Aanbevelingen	14
7. REFERENTIES	15
 laatste bladzijde	 15

bijlagen	aantal bladzijden
I Regionale situatie	1
II Lokale situatie met monsterpunten	1
III Kadastrale gegevens	6
IV Boorbeschrijvingen	5
V Toetsingstabellen	9
VI Analysecertificaten	19
VII Fotorapportage	5
VIII Kwaliteitsborging	2

1. INLEIDING

In opdracht van Elisabeth Otter-Knoll Stichting heeft Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het woonzorgcentrum aan de Loowaard 3-155 te Amsterdam.

aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. Het zorgcentrum zal deels worden gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw. Om het bouwplan mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan dient inzicht te worden verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. De resultaten van het onderzoek worden ook indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond.

kwaliteit

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron (zie bijlage VIII).

leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- locatiegegevens, historische gegevens en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldwerk (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2. LOCATIEGEGEVENS, HISTORISCHE GEGEVENS EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. Inleiding

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740 [ref. 2.] en de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) [ref. 3.]. De ARVO betreft een Amsterdamse uitbreiding van de NEN 5740, toegespitst op de Amsterdamse situatie met name wat betreft de bemonsteringsstrategie.

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 en de ARVO dient een vooronderzoek volgens de NEN 5725 [ref. 1.] en de ARVO te worden uitgevoerd. Met een vooronderzoek wordt informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische situatie. Deze informatie wordt onder andere verkregen door archief- en dossieronderzoek en een terreininspectie. Het vooronderzoek is uitgewerkt in onderhavig hoofdstuk en resulteert in de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek.

2.2. Locatiegegevens

- opdrachtgever : Elisabeth Otter-Knoll Stichting;
- ligging locatie:
 - adres : Loowaard 3-155;
 - postcode en plaats : 1082 KR Amsterdam;
 - X,Y- coördinaten : X: 12.0298 Y: 48.2564;
- kadastrale gegevens : Amsterdam, sectie AK, nummer 2877 en 3425;
- oppervlakte onderzoekslocatie perceel 2877 : circa 5.000 m²;
- oppervlakte onderzoekslocatie perceel 3425 : circa 1.100 m²;
- verhardingssituatie : bebouwing, verharding, struiken/gras;
- gebruik locatie en omgeving:
 - voormalig gebruik locatie : weiland;
 - huidig gebruik locatie : bewoning;
 - huidig gebruik omliggend gebied : bewoning, openbare ruimte, winkelcentrum;
 - toekomstig gebruik locatie : bewoning.

Het plangebied wordt omgrensd door de Van Leijenberghlaan en de Loowaard. Aan de zuidzijde van de locatie ligt een watergang, waar het Gijsbrecht van Aemstelpark (stadspark) is gelegen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In bijlage II is een lokale situatie opgenomen. In bijlage III zijn de gegevens van het kadaster opgenomen.

2.3. Projectgegevens

De Elisabeth Otter-Knoll Stichting is voornemens om het huidige zorgcentrum te herontwikkelen. Het gebouwencomplex op de planlocatie zal gedeeltelijk worden gesloopt. Het stedenbouwkundige plan beoogt vervolgens de realisatie van een aantal seniorenappartementen, een verzorgingshuis en een ondergrondse parkeerkelder.

2.4. Historische gegevens

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodemloket;
- informatie van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en het Bouwarchief;
- historische informatie;
- bodemkwaliteitskaart;
- archeologische verwachtingswaarde.

bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze 12 provincies en 29 gemeenten verzamelen constant gegevens over bodemonderzoeken en bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) worden uitgevoerd. Het Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie wanneer dit in milieuhygiënisch opzicht van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

Op het bodemloket zijn van de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend:

- Loowaard 57-155:
 - onverdachte activiteit (start- en einddatum niet bekend);
 - historisch onderzoek, Milieudienst Amsterdam, 50/422A BWT 1987, 23 februari 1987;
 - indicatief onderzoek, Omegam, 3762, 21 maart 1987;
 - voldoende onderzocht;
- Loowaard 9:
 - onverdachte activiteit (start- en einddatum niet bekend);
 - brandstoftank (ondergronds) (start- en einddatum niet bekend).

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn op het bodemloket de volgende gegevens bekend:

- Hinderstein:
 - demping (niet gespecificeerd) (start- en einddatum niet bekend);
- Gelderlandplein 1:
 - benzineservicestation (1973-einddatum niet bekend);
 - autoreparatiebedrijf (1974-einddatum niet bekend);
 - autoparkeer- en stallingbedrijf (startdatum niet bekend-heden);
 - historisch onderzoek, Omegam, 50/1435, 17 oktober 1990;
 - indicatief onderzoek, Omegam, 5657, 20 december 1990;
 - saneringsonderzoek, Omegam, 11016030, 28 juni 1994;
- Loowaard 57-59/De Kamp 3-5:
 - autoparkeer- en stallingbedrijf (start- en einddatum niet bekend);
 - historisch onderzoek, Milieudienst Amsterdam, 50/1916 MD 1991, 3 oktober 1991;
 - indicatief onderzoek, Omegam, 8092, 21 februari 1992
 - indicatief onderzoek, Omegam, 8092, 12 juli 1993;
 - historisch onderzoek, Milieudienst Amsterdam, 50/1916 MD 1991, 22 februari 1996;
 - voldoende onderzocht.

informatie Dienst Milieu en Bouwtoezicht en Bouwarchief

Op 1 april 2010 is het archief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) geraadpleegd.

Bij de DMB is van de onderzoekslocatie en de omgeving een indicatief onderzoek (Gemeentelijk Centraal Milieulab, 3762, 21 april 1987) bekend. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de huidige locatie Loowaard 57-155. Het terrein was ten tijde van het onderzoek braakliggend. De grond (0,0-2,0 m-mv) en het grondwater zijn licht verontreinigd (niet bekend met welke parameters).

Tevens is bij de DMB een melding bekend van het verwijderen van een ondergrondse tank. Een certificaat, de locatie of datum van verwijdering is niet bekend.

Tevens is op 1 april het Bouwarchief ingezien. In het Bouwarchief wordt eveneens melding gedaan van de aanwezigheid van een ondergrondse dieselolietank. De locatie van de tank kon niet worden achterhaald. In het Bouwarchief zijn geen aanwijzingen gevonden voor het gebruik van asbest op de locatie.

historische informatie

Op topografische kaart uit 1961 (www.watwaswaar.nl) is de ophoging ten behoeve van de aanleg van de wijk Buitenveldert te zien. Tot die tijd was de locatie in gebruik als weiland.

Tussen 1981 en 1988 heeft bebouwing op perceel 2877 plaatsgevonden. Op de topografische kaart uit 1994 is eveneens de bebouwing op perceel 3425 aanwezig.

Op de bodemkaart 'dempingen en ophogingen in Amsterdam' valt de locatie binnen de zone 'ophoog-laag'. Ten zuiden van de locatie is een demping gelegen.

bodemkwaliteitskaart

De toplaag (0,0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv) valt in de klasse '1A'. Het betreft schone en MVR-grond met verhoogde gehalten EOX en minerale olie door bestanddelen van natuurlijke herkomst.

archeologische verwachtingswaarde

De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de archeologische kaart (www.kich.nl).

2.5. Locatiebezoek

Op 1 april 2010 is een locatiebezoek uitgevoerd en heeft overleg plaatsgevonden met de heer A. Heems van de Elisabeth Otter-Knoll Stichting. Tijdens het locatiebezoek zijn op het maaiveld geen bijzonderheden geconstateerd. Op het dak van de bebouwing op perceel 2877 zijn twee torens aanwezig waarvan niet bekend is of deze uit asbestgolfplaten bestaan.

In bijlage VII is een fotoreportage opgenomen.

2.6. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de planlocatie ligt tussen de NAP -0,6 m en NAP -0,7 m [ref. 4].

Voor informatie over de opbouw van de ondergrond is het DINO loket van het TNO geraadpleegd. Uit boringen in de omgeving van het plangebied blijkt dat de ondiepe ondergrond tot op een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv is opgehoogd met matig fijn zand. Vanaf deze laag komt een veenlaag voor tot op een diepte van circa 4,0 m-mv. Tussen de 4,0 en 6,0 m-mv kan een kleilaag worden aangetroffen. In diepere ondergrond wisselen fijne zandlagen zich af met kleilagen. De deklaag reikt tot een diepte van circa NAP -11 m. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket tot op een diepte van circa NAP -15 m. (DINO loket, gegevens boring B25G2034 en B25G1787 en geohydrologisch model Noord-Holland).

De gemiddelde grondwaterstand in het freatisch vlak is bepaald aan de hand van gegevens uit het grondwatermeetnet van Waternet. De meest dichtstbijzijnde peilbuis (Leijenberghlaan) geeft een gemiddelde grondwaterstand van NAP -1,87 m aan.

Uit meetgegevens afkomstig uit het DINO loket blijkt dat de gemiddelde stijghoogte in de diepere pakketten circa NAP -3,7 m is. Dit is gemeten bij een filterdiepte van NAP -16,6 m tot NAP -17,6 m (DINO loket, gegevens boring B25G0979).

De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone gesitueerd.

2.7. Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek op de percelen 2877 en 3425 wordt uitgevoerd conform de ARVO, bemonsteringsstrategie naoorlogse wijken. Op de locaties waar geen herinrichtingswerkzaamheden zijn voorzien, is geen bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de toekomstige parkeergarage worden enkele boringen doorgezet tot 3,5 m-mv (0,5 meter beneden de vloer).

Momenteel is de afdeling bodem van de DMB bezig de ARVO aan te passen aan voortschrijdende inzichten. Vooruitlopend op de nieuwe ARVO stelt de DMB het standaardpakket volgens de NEN 5740 aangevuld met chloride voor grond en arseen voor grondwater verplicht.

3. VELDWERK

3.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden in het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 7 april 2010 (boorwerkzaamheden) en 14 april 2010 (grondwaterbemonstering) door een erkende medewerker van Geotron (VCA** en BRL SIKB 2000 gecertificeerd).

3.2. Uitgevoerde werkzaamheden

In zijn algemeenheid heeft het veldonderzoek uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- terreininspectie en visuele inspectie van het maaiveld;
- verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen;
- visuele beoordeling van de grond op verontreinigingen en asbest;
- beschrijven van boorprofielen en monsternamen grond;
- het spoelen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater na een wachttijd van minimaal één week.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en geplaatste/bemonsterde peilbuizen met nummercodering samengevat. Boring 01, 04, 06 en 10 zijn geplaatst in de aanwezige kruipruimtes.

tabel 3.1. Uitgevoerde werkzaamheden

locatie	boringen	peilbuizen
perceel 2877	10 x boring tot 0,5 m-mv 2 x boring tot 2,0 m-mv 2 x boring tot 3,5 m-mv	1 x peilbuis tot 3,0 m-mv
perceel 3425	3 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv 1 x boring tot 3,5 m-mv	1 x peilbuis tot 3,0 m-mv (boring doorgezet tot 3,5 m-mv)

In bijlage II is een locatietekening opgenomen met de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage IV zijn de boorbeschrijvingen opgenomen.

3.3. Resultaten veldwerk

terreininspectie

Bij de uitgevoerde terreininspectie (start veldonderzoek) zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging wijzen. Aan het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

grond

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot circa 3,0 m-mv uit zand. Onder de zandlaag is tot de maximaal verkende boordiepte van 3,5 m-mv veen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen (zie ook bijlage IV).

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boorlocaties gekeken naar asbest op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Zowel aan maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de boorlocaties is geen asbest aangetroffen.

grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering op 14 april 2010 zijn geen bijzonderheden qua kleur en geur waargenomen. De pH en EC zijn normaal te noemen voor de ligging van de locatie. In tabel 3.3 zijn de resultaten van de grondwaterbemonstering opgenomen.

tabel 3.3. Resultaten grondwaterbemonstering

locatie	peilbuis	filter (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)
perceel 2877	08	2,0-3,0	1,60	6,7	518
perceel 3425	19	2,0-3,0	1,47	6,7	930

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma grond

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, gegeven. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit. Ter bepaling van de toetsingswaarden is van de grond(meng)monsters het percentage aan lutum en organische stof bepaald.

Op het dak van de bebouwing op perceel 2877 zijn twee torens aanwezig waarvan niet bekend is of deze uit asbestgolfplaten bestaan. Zowel aan maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de boorlocaties is geen asbest aangetroffen. De aan- of afwezigheid van asbest in de grond kan alleen vastgesteld worden door middel van onderzoek in het laboratorium. Daarom zijn ter controle twee mengmonsters samengesteld van de grond nabij de torens op het dak voor indicatieve analyse op asbest (kwalitatief). Dit betreft geen asbestonderzoek volgens de NEN 5707 en de BRL 2018.

tabel 4.1. Analyseprogramma grond

monster	boring (traject m-mv)	grondslag + bijzonderheden	analysepakket
perceel 2877			
1MM1	02 (0,0-0,5) 03 (0,0-0,5) 05 (0,0-0,2) 07 (0,0-0,5) 08 (0,0-0,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	standaardpakket grond, chloride, lutum en organische stof
1MM2	09 (0,1-0,6) 11 (0,0-0,5) 12 (0,0-0,5) 14 (0,0-0,5) 15 (0,0-0,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	standaardpakket grond, chloride, lutum en organische stof
1MM3	01 (1,2-1,7) 02 (0,5-1,0) 04 (1,0-1,5) 10 (0,8-1,3) 11 (0,5-1,0)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	standaardpakket grond, chloride, lutum en organische stof
1MM4	08 (2,0-2,5) 11 (2,0-2,5) 13 (2,0-2,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	standaardpakket grond, chloride, lutum en organische stof
ASB1	02+05 (0,0-0,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	asbest (kwalitatief)
ASB2	14+15 (0,0-0,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	asbest (kwalitatief)
perceel 3425			
2MM1	17 (0,0-0,25) 18 (0,0-0,5) 19 (0,0-0,5) 20 (0,0-0,5) 21 (0,0-0,2)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	standaardpakket grond, chloride, lutum en organische stof
2MM2	17 (0,75-1,25) 19 (0,5-1,0) 21 (0,5-1,0)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	standaardpakket grond, chloride, lutum en organische stof
toelichting			
Standaardpakket grond: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie (C ₁₀ -C ₄₀).			

4.2. Uitgevoerd chemisch onderzoek grondwater

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 08 (perceel 2877) en 19 (perceel 3425) zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater aangevuld met arseen.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC).

4.3. Toetsingskader

4.3.1. Toetsingskader grond- en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering 2009 [ref. 5.]' zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 6.] met bijbehorende Regeling [ref. 7.].

grond

Naast toetsing aan de achtergrond- (**AW**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde toetsingswaarde (**T**). De toetsingswaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de achtergrond- en interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie $< 2 \mu\text{m}$ (lutum). Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq \text{AW}$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $\text{AW} < x \leq (\text{AW} + \text{I})/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(\text{AW} + \text{I})/2 < x \leq \text{I}$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > \text{I}$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep ($< 10 \text{ m-mv}$) en diep ($> 10 \text{ m-mv}$) grondwater. Naast toetsing aan de streef- (**S**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde toetsingswaarde (**T**). De toetsingswaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarde.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het gemeten gehalte):

- $x \leq \text{S}$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogde concentratie;
- $\text{S} < x \leq (\text{S} + \text{I})/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogde concentratie;
- $(\text{S} + \text{I})/2 < x \leq \text{I}$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogde concentratie;
- $x > \text{I}$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde concentratie.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 6.] met bijbehorende Regeling [ref. 7.] bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van bagger en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodembodem, waterbodembodem en bouwstoffen. Het eindoordeel voor hergebruik wordt bepaald door individuele toetsing van de onderzochte parameters en een toetsing aan de ontvangende bodem.

landbodem

Op basis van het beoordelingskader wordt grond ingedeeld als zijnde vrij toepasbaar, klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. In onderstaande tabel is een toelichting gegeven op de indeling.

tabel 4.2. Kwaliteitsklassen toepassen bodem - generiek beleid

klasse	toetsingswaarde (X)	toepassing
AW2000	$x = < \text{achtergrondwaarden AW2000}$	vrije toepassing, geen restricties
wonen	$\text{AW2000} < x < \text{maximale waarde van klasse wonen}$	toe te passen op ontvangende bodem minimaal klasse wonen en met minimaal functie wonen
industrie	$\text{maximale waarde klasse wonen} < x < \text{maximale waarde van klasse industrie}$	toe te passen op ontvangende bodem klasse industrie en met functie industrie
niet toepasbaar	$x > \text{het saneringscriterium}$	reinigen/storten; wel saneringsnoodzaak en bepaling van de spoedeisendheid
let op: x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte		

Indien grond wordt toegepast op of in de waterbodem, dan dient getoetst te worden aan de normen voor waterbodem. In een dergelijke situatie is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegde gezag.

4.4. Toetsingsresultaten

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage V. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. In bijlage VI zijn de analysecertificaten weergegeven.

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Perceel 2877

5.1.1. Grond

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven.

tabel 5.1. Analyseresultaten grond perceel 2877

monster	boring (traject m-mv)	grondslag + bijzonderheden	toetsing Wbb	indicatieve toetsing Bbk
1MM1	02 (0,0-0,5) 03 (0,0-0,5) 05 (0,0-0,2) 07 (0,0-0,5) 08 (0,0-0,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	Cu, Hg, Pb, Zn en PCB's > AW	toepassing op landbodem: industrie toepassing onder water: A
1MM2	09 (0,1-0,6) 11 (0,0-0,5) 12 (0,0-0,5) 14 (0,0-0,5) 15 (0,0-0,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	PAK > AW	toepassing op landbodem: AW toepassing onder water: AW
1MM3	01 (1,2-1,7) 02 (0,5-1,0) 04 (1,0-1,5) 10 (0,8-1,3) 11 (0,5-1,0)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	< AW	toepassing op landbodem: AW toepassing onder water: AW
1MM4	08 (2,0-2,5) 11 (2,0-2,5) 13 (2,0-2,5)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	< AW	toepassing op landbodem: AW toepassing onder water: AW

toetsing Wbb

In mengmonster 1MM1 van de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op het noordoostelijke deel van de locatie zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PCB's gemeten. Op het westelijk deel van de locatie is in mengmonster 1MM2 van de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Een bron voor de licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's is niet bekend.

In mengmonster 1MM3 en 1MM4 van de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (0,5-2,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten voor grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De grond ter plaatse van mengmonster 1MM1 valt, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, bij toepassing op landbodem in klasse industrie en bij toepassing onder water in klasse A. De grond ter plaatse van mengmonsters 1MM2, 1MM3 en 1MM4 is, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, vrij toepasbaar bij toepassing op landbodem of onder water.

indicatief asbestonderzoek

In monsters ASB1 en ASB2 is geen asbest aangetroffen.

5.1.2. Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 08 zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

5.2. Perceel 3425

5.2.1. Grond

In tabel 5.2 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven.

tabel 5.2. Analyseresultaten grond perceel 3425

monster	boring (traject m-mv)	grondslag + bijzonderheden	toetsing Wbb	indicatieve toetsing Bbk
2MM1	17 (0,0-0,25) 18 (0,0-0,5) 19 (0,0-0,5) 20 (0,0-0,5) 21 (0,0-0,2)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	< AW	toepassing op landbodem: AW toepassing onder water: AW
2MM2	17 (0,75-1,25) 19 (0,5-1,0) 21 (0,5-1,0)	zand, zintuiglijk geen bijzonderheden	PCB's > AW	toepassing op landbodem: industrie toepassing onder water: A

toetsing Wbb

In mengmonster 2MM1 van de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In mengmonster 2MM2 van de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (0,5-1,25 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten. Een bron voor het licht verhoogde gehalte aan PCB's is niet bekend.

indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten voor grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De grond ter plaatse van mengmonster 2MM1 is, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, vrij toepasbaar bij toepassing op landbodem of onder water. De grond ter plaatse van mengmonster 2MM2 valt, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, bij toepassing op landbodem in klasse industrie en bij toepassing onder water in klasse A.

5.2.2. Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 19 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan barium is niet bekend.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Inleiding

In opdracht van de Elisabeth Otter-Knoll Stichting heeft Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het woonzorgcentrum aan de Loowaard 3-155 te Amsterdam.

Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. Hiervoor dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan dient inzicht te worden verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.2. Conclusies

6.2.1. Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van perceel 2877 en 3425 bestaat vanaf het maaiveld tot circa 3,0 m-mv uit zand. Onder de zandlaag is tot de maximaal verkende boordiepte van 3,5 m-mv veen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

6.2.2. Bodemkwaliteit perceel 2877

grond

In de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) in de noordoosthoek van de locatie zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PCB's gemeten. Op het westelijk deel van de locatie is de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Een bron voor de licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's is niet bekend. In de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (0,5-2,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

De analyseresultaten voor grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De bovengrond op het westelijke deel van de locatie en de ondergrond is, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, vrij toepasbaar bij toepassing op landbodem of onder water. De bovengrond op het noordoostelijke deel van de locatie valt, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, bij toepassing op landbodem in klasse industrie en bij toepassing onder water in klasse A.

asbest

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) nabij de torens op het dak van het gebouw is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Het asbestonderzoek betreft een indicatief onderzoek.

grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

6.2.3. Bodemkwaliteit perceel 3425

grond

In de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (0,5-1,25 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten. Een bron voor het licht verhoogde gehalte aan PCB's is niet bekend.

De analyseresultaten voor grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De bovengrond is, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, vrij toepasbaar bij toepassing op landbodem of onder water. De ondergrond valt, indien tijdens een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten, bij toepassing op landbodem in klasse industrie en bij toepassing onder water in klasse A.

grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Een bron voor de licht verhoogde concentratie aan barium is niet bekend.

6.3. Aanbevelingen

Met onderhavig verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie op perceel 2877 en 3425 in voldoende mate vastgesteld. Op basis van de resultaten wordt de uitvoering van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

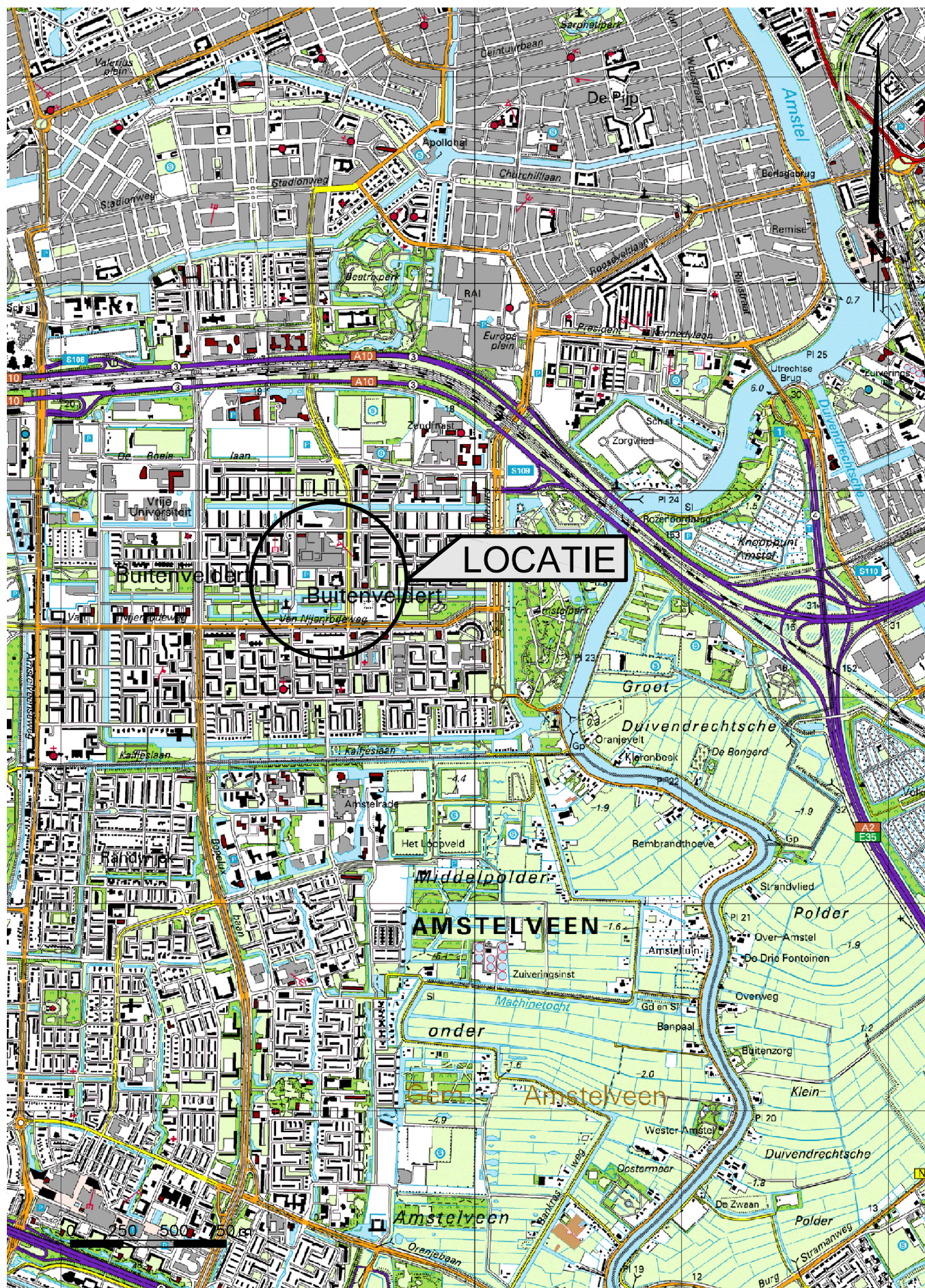
Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Bij eventueel toekomstige grondverzetwerkzaamheden dient men alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen in de grond. Daarnaast is het wenselijk dat grond met een verschillende textuur en eventuele bijmengingen (zoals klei en zand) gescheiden van elkaar ontgraven en in depot gezet worden.

Indien bij de werkzaamheden grond vrijkomt, die niet op de locatie kan worden hergebruikt, dienen de hergebruiksmogelijkheden hiervan te worden vastgesteld volgens het Besluit bodemkwaliteit. Grond wordt volgens de voorwaarden uit de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart elders binnen de gemeente toegepast.

7. REFERENTIES

1. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, NNI, januari 2009.
2. Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN 5740, NNI, januari 2009.
3. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek, gemeente Amsterdam, dienst milieu en bouwtoezicht, sector bodem en afval, januari 2004.
4. www.ahn.nl
5. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 8 april 2009, nummer 67.
6. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nummer 469.
7. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nummer 247.

BIJLAGE I Regionale situatie



Witteveen **Bos**

Van Twickelstraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

water
infrastructuur
milieu
bouw

Regionale situatie

opdrachtgever : Van den Berg Architecten IJsselmuiden BV
projectnaam : V.O. Loowaard 3-155 te Amsterdam
projectcode : ASD1300-1

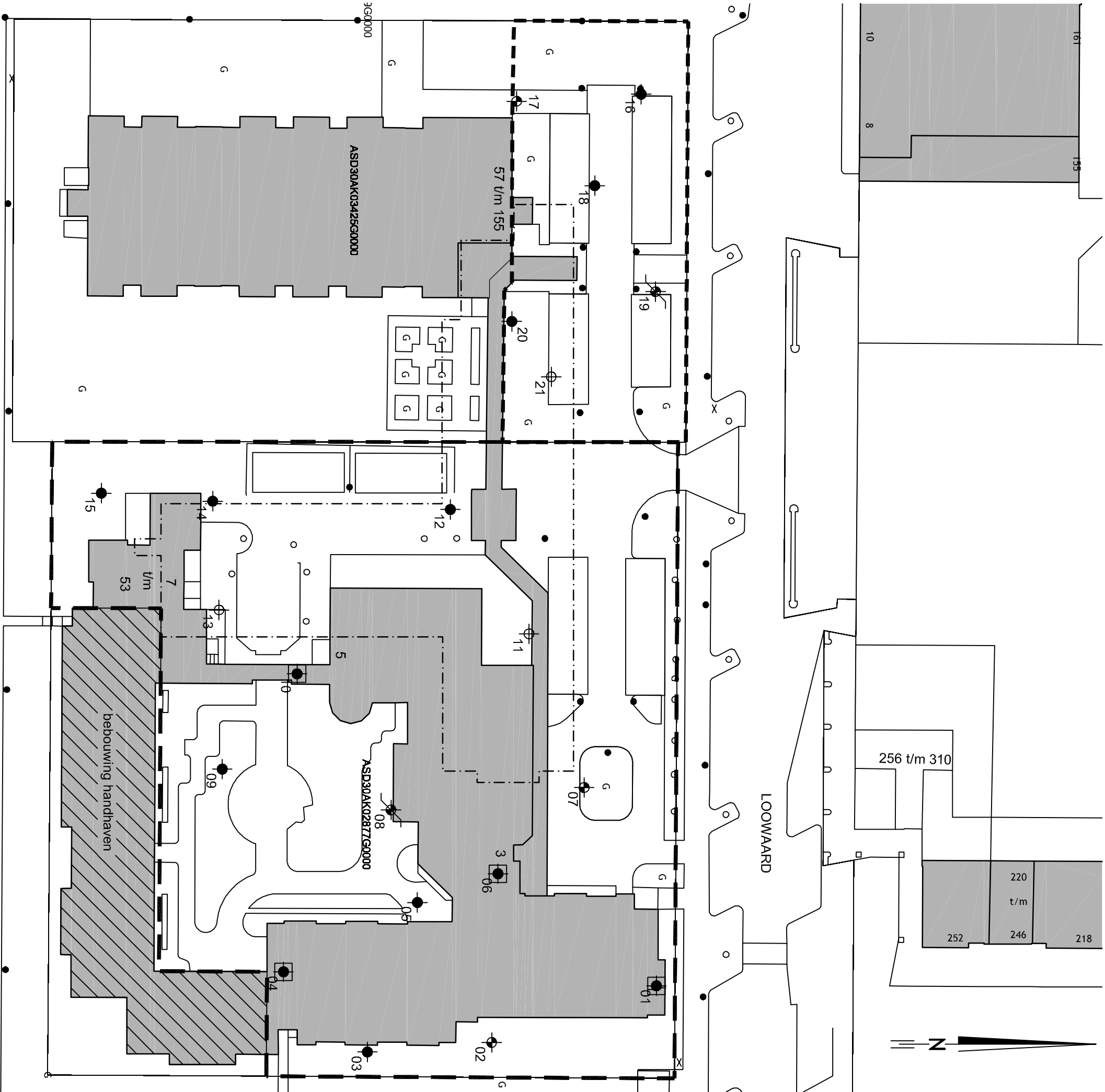
Get. : R. Hekman

Gez. : C.J.M. Ottenhof

Dat. : 09-04-2010

REGIONAAL.DWG

BIJLAGE II Lokale situatie met monsterpunten



Legenda

- onderzoeksgrans perceel 2877
- onderzoeksgrans perceel 3425
- - - toekomstige parkeergarage
- ▨ bebouwing handhaven

Legenda

- boring tot 0.5 m-mv.
- boring tot 0.5 m-mv. in kruipruimte
- boring tot 2.0 m-mv.
- boring tot 3.5 m-mv.
- pelbuis tot 3.0 m-mv.

Lokale situatie met monsterpunten

opdrachtgever : Van den Berg Architecten IJsselmuiden BV
projectnaam : V.O. Loowaard 3-155 te Amsterdam
projectcode : ASD1300-1

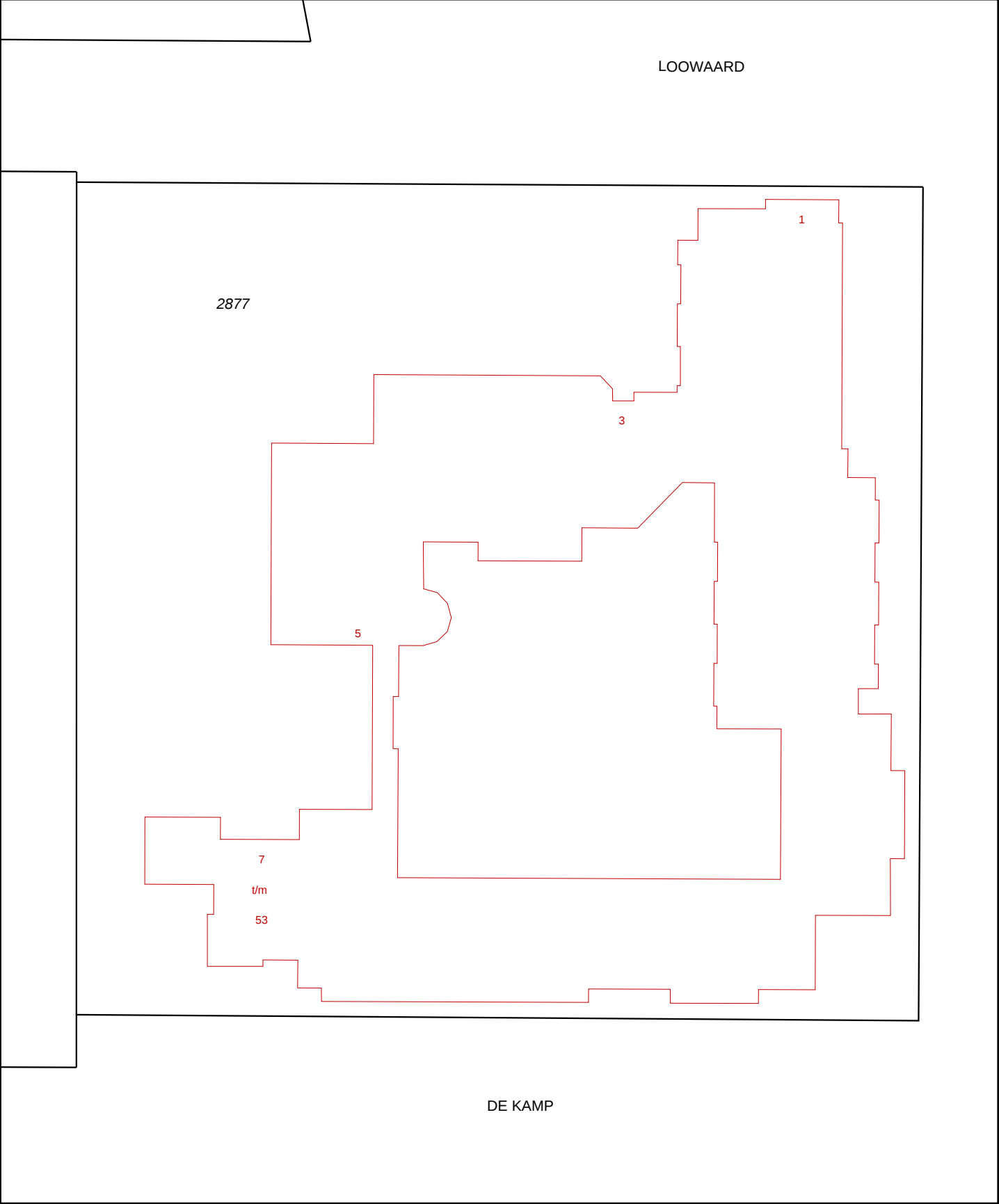
Witteveen

Bos

Van Twickelstraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman
Gez. : C.J.M. Ottenhof
Datum : 11-05-2010
lokaal A3

BIJLAGE III Kadastrale gegevens



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AMSTERDAM AK

AK

2877

Voor een eensluitend uittreksel, AMSTERDAM, 24 maart 2010

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	AMSTERDAM AK AK 2879 A1	24-3-2010
	Loowaard 3 1082 KR AMSTERDAM	10:27:18
Uw referentie:	ASD1300-1	
Toestandsdatum:	23-3-2010	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>AMSTERDAM AK AK 2879 A1</u>
Omschrijving kadastraal object:	WONEN (APPARTEMENT)
Locatie:	Loowaard 1 1082 KR AMSTERDAM Loowaard 3 1082 KR AMSTERDAM Loowaard 5 1082 KR AMSTERDAM
Ontstaan op:	16-7-1985
Voor in de splitsing betrokken rechten raadpleeg "ontstaan uit"	
Ontstaan uit:	<u>AMSTERDAM AK AK 2877</u>
Vereniging van eigenaren:	VERENIGING VAN EIGENAARS ELISABETH OTTER KNOLL GEBOUW
Bestuurder:	Vereniging Van Eigenaars Elisabeth Otter Knoll Gebouw Loowaard 1 1082 KR AMSTERDAM
Zetel:	AMSTERDAM

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

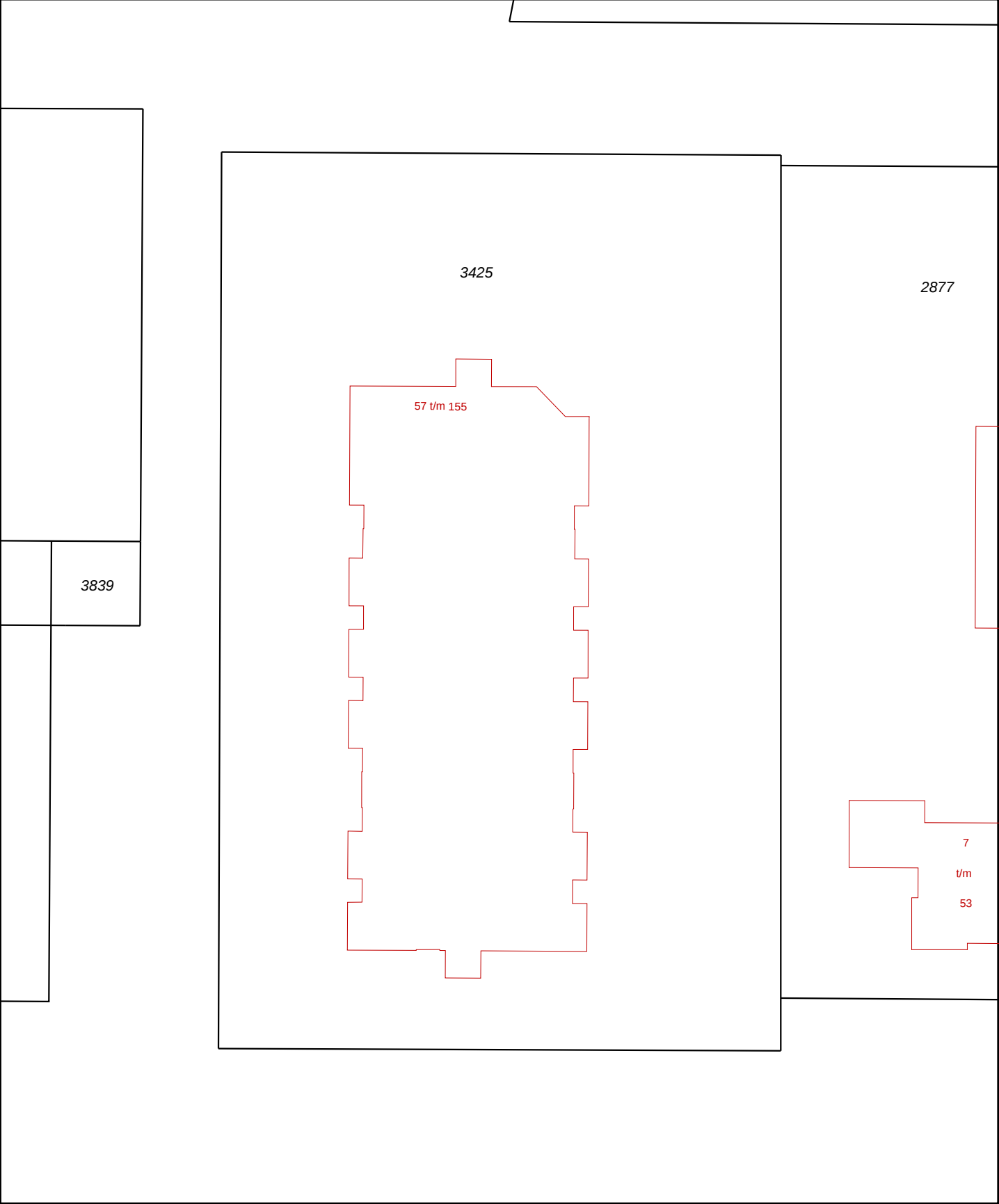
Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting: "Elisabeth Otter-Knoll Stichting" Gevd.Te Amsterdam
AMSTERDAM

Recht ontleend aan: HYP4 AMSTERDAM 7113/35
Eerst genoemde object in brondocument: AMSTERDAM AK AK 2879 A1

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AMSTERDAM AK

AK

3425

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.

Voor een eensluitend uittreksel, AMSTERDAM, 30 maart 2010

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	AMSTERDAM AK AK 3425	30-3-2010
	Loowaard 57 1082 KR AMSTERDAM	9:38:59
Uw referentie:	Asd1300-1	
Toestandsdatum:	29-3-2010	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>AMSTERDAM AK AK 3425</u>
Grootte:	45 a 43 ca
Coördinaten:	120260-482601
Omschrijving kadastraal object:	WONEN

Betreft: AMSTERDAM AK AK 3425
Loowaard 57 1082 KR AMSTERDAM
Uw referentie: Asd1300-1
Toestandsdatum: 29-3-2010

30-3-2010
9:38:59

Locatie:

Loowaard 57
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 59
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 61
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 63
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 65
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 67
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 69
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 71
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 73
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 75
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 77
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 79
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 81
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 83
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 85
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 87
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 89
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 91
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 93
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 95
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 97
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 99
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 101
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 103
1082 KR AMSTERDAM
Loowaard 105
1082 KR AMSTERDAM
(Er zijn meer adressen bij dit kadastraal object)

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM AK AK 3425 30-3-2010
Loowaard 57 1082 KR AMSTERDAM 9:38:59
Uw referentie: Asd1300-1
Toestandsdatum: 29-3-2010

Jaar:
1999

Ontstaan op: 5-1-1999

Ontstaan uit: AMSTERDAM AK AK 3418 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT**

Gemeente Amsterdam AK

Amstel 1

1011 PN AMSTERDAM

Postadres:

Postbus: 202
1000 AE AMSTERDAM

Zetel:

AMSTERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 AMSTERDAM 15736/30 d.d. 1-4-1999
Eerst genoemde object in brondocument: AMSTERDAM AK AK 3425
Recht ontleend aan: 84 ASD30/1290 d.d. 31-7-1985
Eerst genoemde object in brondocument: AMSTERDAM AK AK 2904

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 58067/51 d.d. 25-3-2010
HYP4 AMSTERDAM 11304/17
d.d. 31-12-1992
REKTIFIKATIE VERZOCHT
HYP4 AMSTERDAM 18316/30 d.d. 17-7-2002
REKTIFIKATIE VERZOCHT
HYP4 55159/103 d.d. 31-7-2008
REKTIFIKATIE VERZOCHT

Gerechtigde**ERFPACHT**

Elisabeth Fortgens Otter Stichting

AMSTERDAM

Postadres:

Loowaard 1
1082 KR AMSTERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 AMSTERDAM 15736/30 d.d. 1-4-1999
Eerst genoemde object in brondocument: AMSTERDAM AK AK 3425

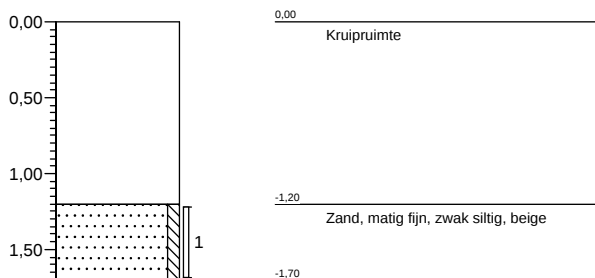
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

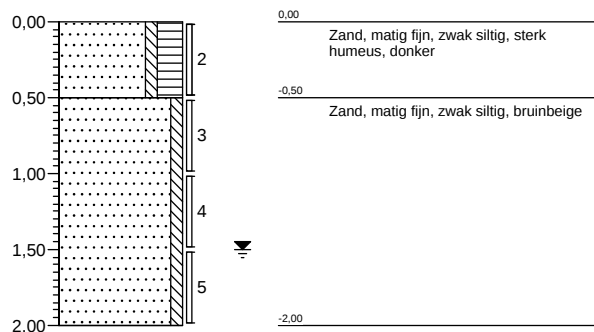
BIJLAGE IV Boorbeschrijvingen

Boorprofielen

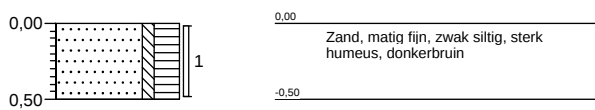
01



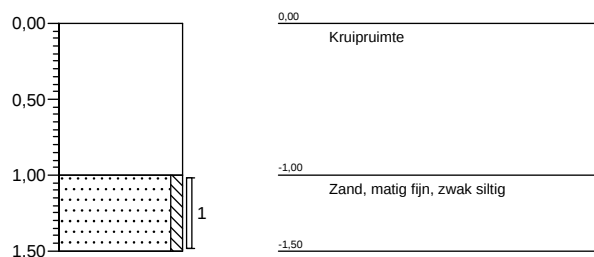
02



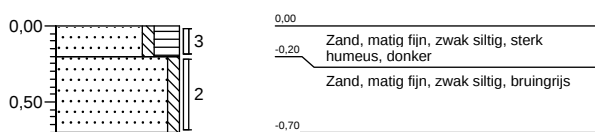
03



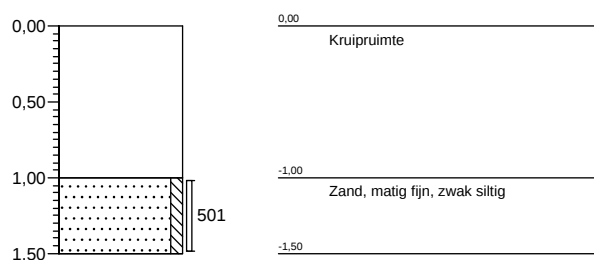
04



05

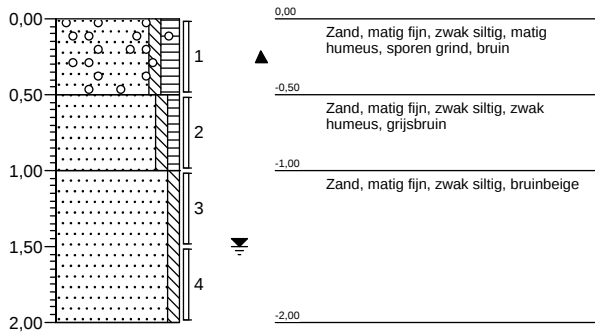


06

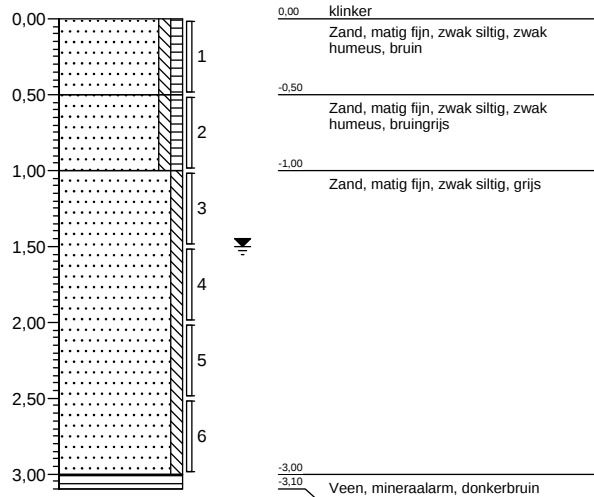


Boorprofielen

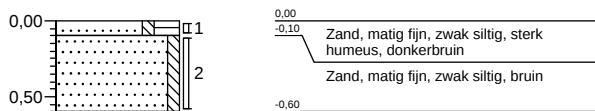
07



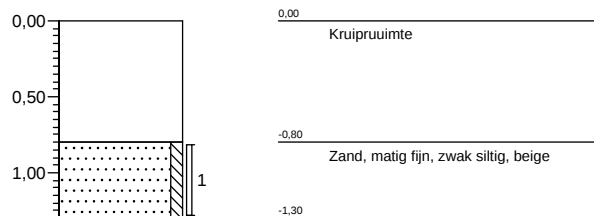
08



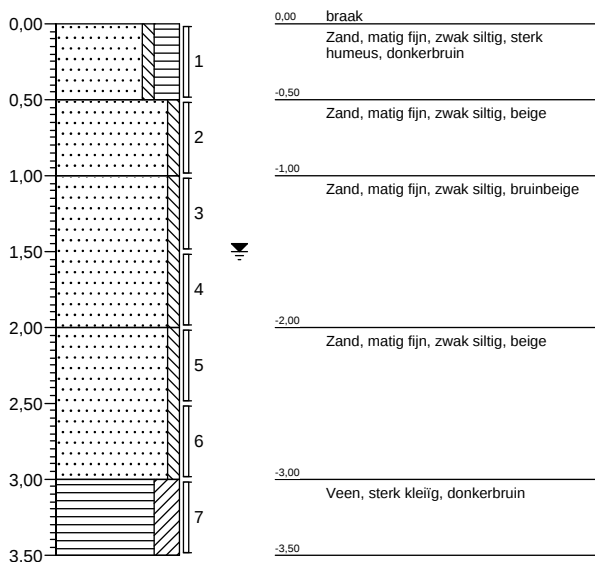
09



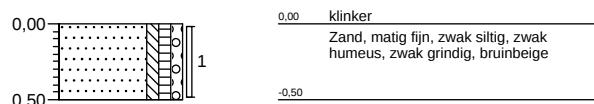
10



11

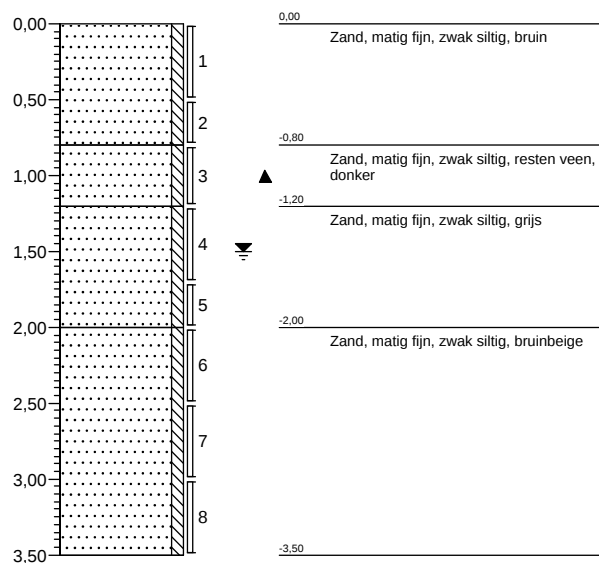


12

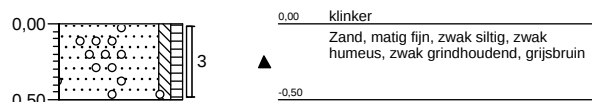


Boorprofielen

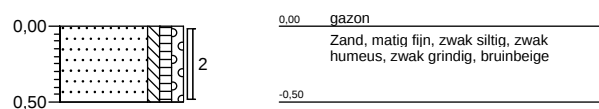
13



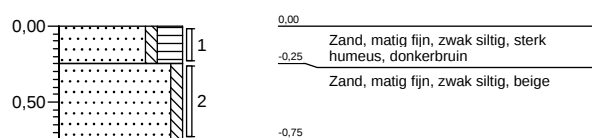
14



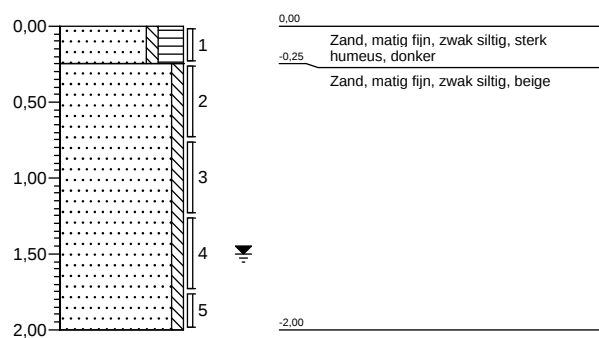
15



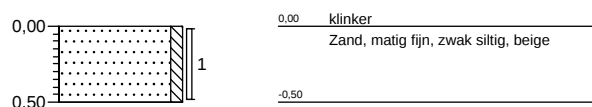
16



17

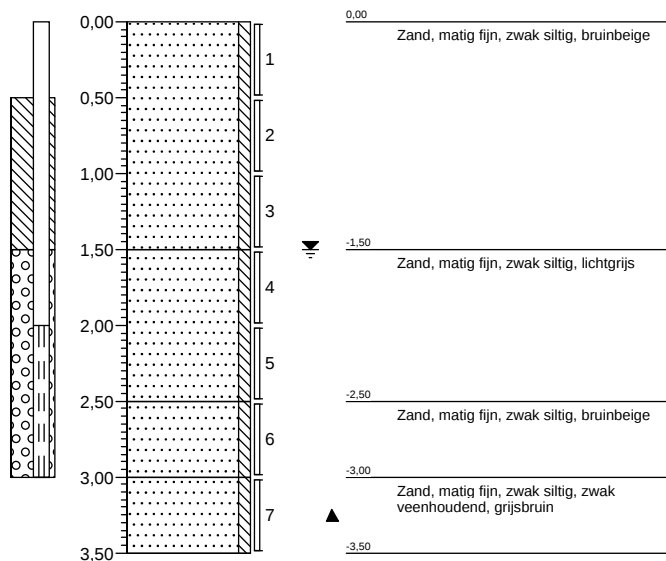


18

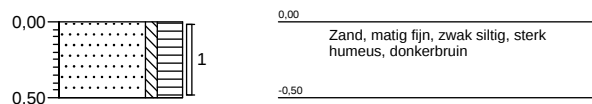


Boorprofielen

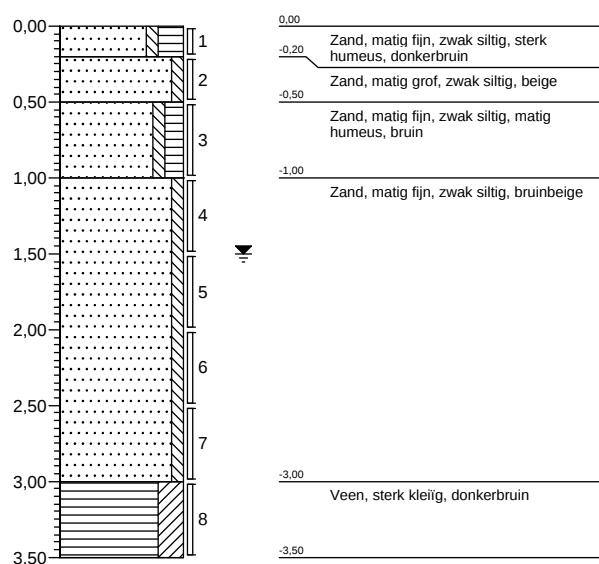
19



20



21



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

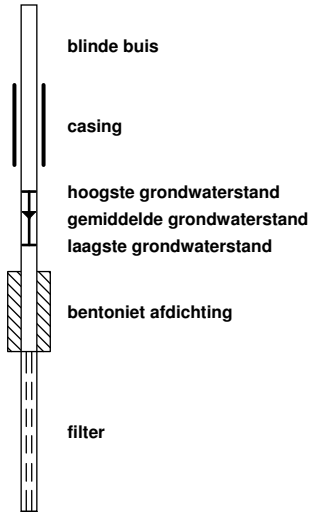
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE V Toetsingstabellen

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

monstercode	1MM1	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	84,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	6,1 --				
METALEN					
barium ⁺	31			359	74
cadmium	<0,35	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	3,8	6,2	42	78	6,2
koper	36 *	23	66	110	23
kwik	0,17 *	0,11	14	27	0,11
lood	45 *	35	203	372	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	10	16	31	46	16
zink	120 *	74	226	378	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,28	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	3,0 --				
PCB 153(µg/kgds)	2,9 --				
PCB 180(µg/kgds)	2,0 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11 *	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	6 --				
fractie C12 - C22	9 --				
fractie C22 - C30	15 --				
fractie C30 - C40	18 --				
totaal olie C10 - C40	50	66	908	1750	66
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	<200 --				200

Certificaatnr 11548947-001 monstercode en monstertraject (cm-mv):
 1MM1 08 (0-50) 05 (0-20) 07 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.1%; humus 3.5%.

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

monstercode	1MM2	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	89,0 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	23			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	3,9	4,3	29	54	4,3
koper	13	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	19	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,9	12	23	34	12
zink	43	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,17 --				
antraceen	0,04 --				
fluoranteen	0,44 --				
benzo(a)antraceen	0,34 --				
chryseen	0,36 --				
benzo(k)fluoranteen	0,25 --				
benzo(a)pyreen	0,43 --				
benzo(ghi)peryleen	0,37 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,33 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,7 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	<200 --				200

Certificaatnr 11548947-002 monstercode en monstertraject (cm-mv):
 1MM2 09 (10-60) 14 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%.

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

monstercode	1MM3	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	93,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	<200 --				200

Certificaatnr 11548947-003 monstercode en monstertraject (cm-mv): 1MM3 01 (120-170) 10 (80-130) 04 (100-150) 11 (50-100) 02 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 1%.

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

monstercode	1MM4	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	81,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	<200 --				200

Certificaatnr 11548947-004 monstercode en monstertraject (cm-mv):
 1MM4 08 (200-250) 13 (200-250) 11 (200-250)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.5%.

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

monstercode	2MM1	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	79,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			261	54
cadmium	<0,35	0,41	4,6	8,9	0,41
kobalt	3,1	4,6	32	59	4,6
koper	<10	22	64	105	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	16	34	199	364	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,1	13	25	37	13
zink	50	67	205	343	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,26	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	11	280	550	27
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	104	1427	2750	104
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	<200 --				200

Certificaatnr 11548947-005 monstercode en monstertraject (cm-mv):
 2MM1 17 (0-25) 20 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-20)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 5.5%.

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

monstercode	2MM2	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	91,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,9 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,02 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	1,2 --				
PCB 153(µg/kgds)	1,5 --				
PCB 180(µg/kgds)	2,9 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,4 *	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	<200 --				200

Certificaatnr 11548947-006 monstercode en monstertraject (cm-mv): 2MM2 17 (75-125) 19 (50-100) 21 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.9%.

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

monstercode	08-1-2	19-1-2	S	T	I	AS3000
METALEN						
arsen	<10	<10	10	35	60	10
barium	<45	55 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):
 11550854-001 08-1-2 08 (200-300)
 11550854-002 19-1-2 19 (200-300)

BIJLAGE VI Analysecertificaten



Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Uw projectnummer : ASD1300-1
ALcontrol rapportnummer : 11548947, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASD1300-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
 Projectnummer ASD1300-1
 Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
 Startdatum 08-04-2010
 Rapportagedatum 15-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.3	89.0	93.4	81.8	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.0	1.0	<0.5	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	<2	<2	<2	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	31	23	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.8	3.9	<3	<3	3.1
koper	mg/kgds	S	36	13	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	45	19	<13	<13	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10	8.9	<5	<5	9.1
zink	mg/kgds	S	120	43	<20	<20	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.17	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.44	<0.01	<0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.34	<0.01	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.36	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.25	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.43	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.37	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.33	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾	2.7 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.26 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1MM1 08 (0-50) 05 (0-20) 07 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1MM2 09 (10-60) 14 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1MM3 01 (120-170) 10 (80-130) 04 (100-150) 11 (50-100) 02 (50-100)
004	Grond (AS3000)	1MM4 08 (200-250) 13 (200-250) 11 (200-250)
005	Grond (AS3000)	2MM1 17 (0-25) 20 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-20)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 3 van 10

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
 Projectnummer ASD1300-1
 Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
 Startdatum 08-04-2010
 Rapportagedatum 15-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	3.0	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		18	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<200	<200	<200	<200	<200

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1MM1 08 (0-50) 05 (0-20) 07 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	1MM2 09 (10-60) 14 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1MM3 01 (120-170) 10 (80-130) 04 (100-150) 11 (50-100) 02 (50-100)
004	Grond (AS3000)	1MM4 08 (200-250) 13 (200-250) 11 (200-250)
005	Grond (AS3000)	2MM1 17 (0-25) 20 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-20)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 15-04-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 5 van 10

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
 Projectnummer ASD1300-1
 Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
 Startdatum 08-04-2010
 Rapportagedatum 15-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	2MM2 17 (75-125) 19 (50-100) 21 (50-100)



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 6 van 10

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 15-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	2.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
chloride	mg/kgds	S	<200

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	2MM2 17 (75-125) 19 (50-100) 21 (50-100)



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 7 van 10

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 15-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
 Projectnummer ASD1300-1
 Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
 Startdatum 08-04-2010
 Rapportagedatum 15-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 en conform NEN-6604

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8650058	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
001	A8650068	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
001	A8650070	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
001	A8652082	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
001	A8652086	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
002	A8651987	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
002	A8651990	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
002	A8651994	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
002	A8652009	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
002	A8652084	08-04-2010	07-04-2010	ALC201

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11548947 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 15-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8650072	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
003	A8651979	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
003	A8651996	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
003	A8651997	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
003	A8651998	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
004	A8651988	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
004	A8652079	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
004	A8652099	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
005	A8649132	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
005	A8649187	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
005	A8649189	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
005	A8649190	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
005	A8651995	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
006	A8649182	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
006	A8649183	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
006	A8650055	08-04-2010	07-04-2010	ALC201



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11548947 - 1

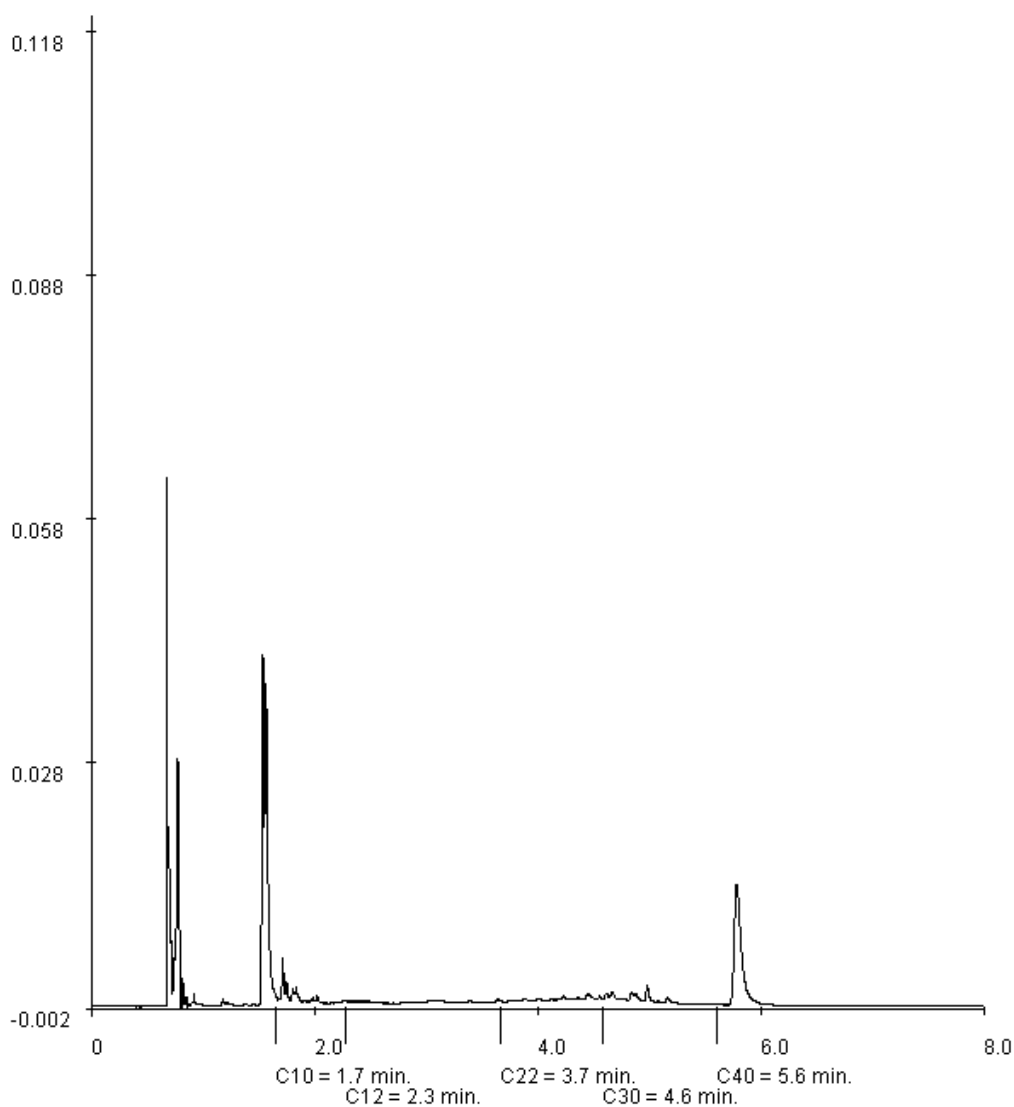
Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 15-04-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1MM108 (0-50) 05 (0-20) 07 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Uw projectnummer : ASD1300-1
ALcontrol rapportnummer : 11548951, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASD1300-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 2 van 3

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11548951 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	0.50	0.50
-----------------------------	----	---	------	------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hoeveelheid genomen steekmonster	kg		0.50	0.50
----------------------------------	----	--	------	------

chrysotiel	-	Q	n.a.	n.a.
amosiet	-	Q	n.a.	n.a.
crocidoliet	-	Q	n.a.	n.a.
anthophylliet	-	Q	n.a.	n.a.
tremoliet	-	Q	n.a.	n.a.
actinoliet	-	Q	n.a.	n.a.

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

hechtgebondenheid	-	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
-------------------	---	---------------------	---------------------	--

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB2 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Asbestverdacht	ASB1 05 (0-20) 02 (0-50)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11548951 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8651974	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
001	A8652000	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
002	A8652089	08-04-2010	07-04-2010	ALC201
002	A8731363	08-04-2010	07-04-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
C.J.M. Ottenhof
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Uw projectnummer : ASD1300-1
ALcontrol rapportnummer : 11550854, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASD1300-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
 Projectnummer ASD1300-1
 Rapportnummer 11550854 - 1

Orderdatum 14-04-2010
 Startdatum 14-04-2010
 Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

arseen	µg/l	S	<10	<10
barium	µg/l	S	<45	55
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	19-1-2 19 (200-300)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 3 van 6

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11550854 - 1

Orderdatum 14-04-2010
Startdatum 14-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	19-1-2 19 (200-300)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11550854 - 1

Orderdatum 14-04-2010
Startdatum 14-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
 Projectnummer ASD1300-1
 Rapportnummer 11550854 - 1

Orderdatum 14-04-2010
 Startdatum 14-04-2010
 Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0975277	14-04-2010	14-04-2010	ALC204
001	G8026048	14-04-2010	14-04-2010	ALC236
001	G8026054	14-04-2010	14-04-2010	ALC236
002	B0891424	14-04-2010	14-04-2010	ALC204
002	G8026050	14-04-2010	14-04-2010	ALC236

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.J.M. Ottenhof

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Loowaard 3-155 te Amsterdam
Projectnummer ASD1300-1
Rapportnummer 11550854 - 1

Orderdatum 14-04-2010
Startdatum 14-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G8026051	14-04-2010	14-04-2010	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE VII Fotorapportage

project Loowaard 3-155 te Amsterdam
opdrachtgever Van den Berg Architecten IJsselmuiden B.V.
projectcode ASD1300-1
datum fotoreportage 11 mei 2010

afbeelding 1.



afbeelding 2.



afbeelding 3.



afbeelding 4.



afbeelding 5.



afbeelding 6.



afbeelding 7.



afbeelding 8.



afbeelding 9.



BIJLAGE VIII Kwaliteitsborging

KWALITEITSBORGING

Het veldwerk is uitgevoerd door Geotron. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 en 14 april 2010 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Geotron:

- VKB-protocol 2001: de heer H. Jalink;
- VKB-protocol 2002: de heer H. Jalink.

Het procescertificaat van Geotron en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de eigenaar en opdrachtgever is Geotron volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst en de landmeetploeg.

monsternemingen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit



Witteveen+Bos is door het Ministerie van VROM aangewezen als een onderzoeksinstituting die bemonsteringen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit) en geldt voor de monsterneming van grond (conform VKB-protocol 1001) en niet-vormgegeven bouwstoffen (conform VKB-protocol 1002).

veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Deze certificering is van toepassing op:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen



Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden conform VKB-protocol 6002 (verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van nazorg conform VKB-protocol 6004 (processturing en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.