

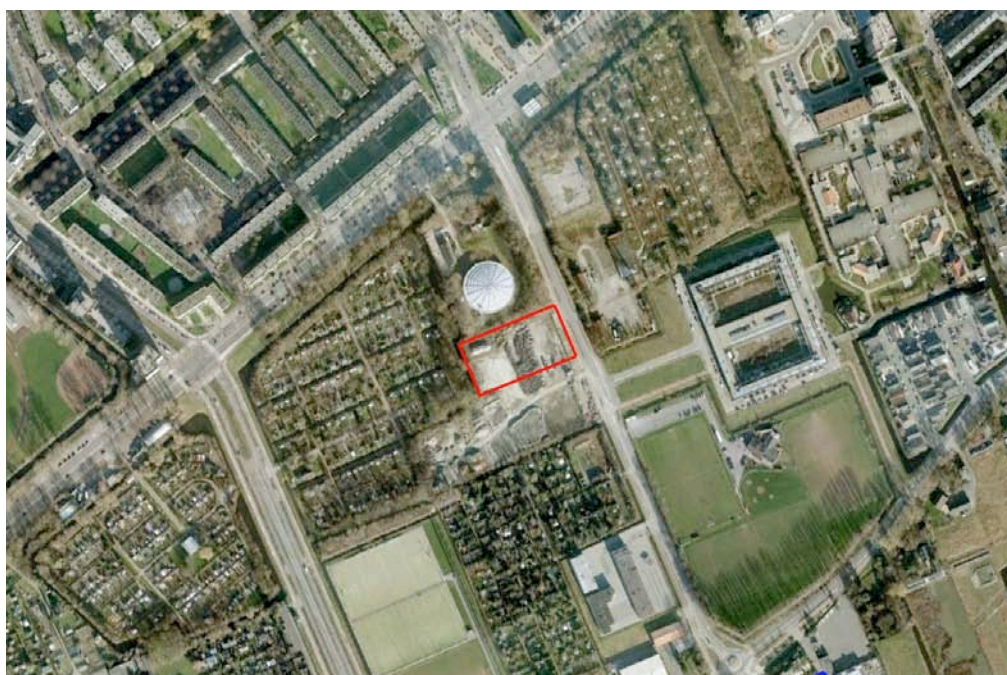
Buro S/L
Breedveldsingel 70
3055 PL Rotterdam
tel: 010 - 841 48 82

www.buro-sl.nl
info@buro-sl.nl

Rabobank: 1226.48.358
BTW nr: 180886071B01
KvK nr: 24459399

Verkennend bodemonderzoek

Leyhof-noord aan de Leyweg te Den Haag, Wateringse Veld



Bron: Google Earth

Opdrachtgever: Ontwikkelingscombinatie Wateringse Veld
Tomatenlaan 10
2548 AJ Den Haag

Rapport: 2011035/RAP02
Status: Definitief
Datum: 28 september 2011

Auteur/projectleider: Drs. J.P. de Lange

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel.....	3
1.3 Leeswijzer	3
2 Vooronderzoek	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Locatiegegevens	5
2.3 Historische gegevens en bedrijfsactiviteiten	5
2.4 Bodemkwaliteitsgegevens.....	6
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6 Onderzoekshypothese en -opzet	7
3 Veldonderzoek	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Uitvoering	8
3.3 Resultaten	8
4 Laboratoriumonderzoek	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Uitvoering	10
4.3 Resultaten	11
5 Interpretatie	12
5.1 Toetsingskader.....	12
5.2 Toetsing analyseresultaten	12
5.3 Interpretatie	13
6 Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Fotoreportage
3. Beschikking vergunning Wet Milieubeheer gronddepot
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Overschrijdingstabellen
7. Rekenblad asbest

Tekeningen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Situatie met posities boringen en peilbuis
3. Situatie met posities asbestgaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ontwikkelingscombinatie Wateringse Veld (OCWV) is door Buro S/L een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 uitgevoerd op het noordelijk deel van de Leyhof aan de Leyweg te Den Haag, Wateringse Veld. Tevens is het terrein onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NEN-5707. De locatie heeft een oppervlakte van circa 5.550 m².

De kadastrale gegevens (kadastrale kaart met omgevingskaart) van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1. De ligging van de locatie is weergegeven op tekening 1 (situering onderzoekslocatie) en tevens aangegeven in figuur 1.

Figuur 1: Situering locatie



Bron: Google Earth

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitgifte van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

1.3 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden de resultaten van het onderzoek beschreven, geïnterpreteerd en geëvalueerd. Het vooronderzoek wordt behandeld in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitvoering en de resultaten van het veldonderzoek. Hoofdstuk 4 beschrijft de uitvoering van het

laboratoriumonderzoek. De toetsing van de analyses en de interpretatie hiervan worden behandeld in hoofdstuk 5. De conclusies en aanbevelingen zijn beschreven in hoofdstuk 6.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Ter bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN-5725. Hiertoe is archiefonderzoek bij de gemeente Den Haag verricht, is een terreininspectie uitgevoerd en is de nodige informatie beschikbaar gesteld door de opdrachtgever. De verzamelde informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen.

2.2 Locatiegegevens

De locatie is gelegen aan de Leyweg te Den Haag, Wateringse Veld. De onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van de Leyhof en heeft een oppervlakte van 5.550 m². De locatie is in gebruik als tijdelijk opslagdepot voor grond en asfalt. Deze activiteiten worden zeer binnenkort beëindigd. Het gronddepot op het zuidelijk deel van de Leyhof is al eerder (in juni/juli 2011) geruimd, waarna dit deel van de Leyhof in bruikleen is gegeven aan kunst- en architectencentrum "Stroom Den Haag".

De onderzoekslocatie wordt aan de westzijde begrensd door een watergang. Aan de noordzijde bevindt zich een reinwaterbekken van het Duinwaterbedrijf Zuid-Holland. Aan de oostzijde bevindt zich de Leyweg. Aan de zuidzijde van de locatie bevindt zich het onlangs geëgaliseerde deel van de Leyhof (Leyhof-zuid) dat nu in gebruik is bij Stroom Den Haag.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich volkstuinen en sportvelden. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente 's-Gravenhage, sectie AX, nr. 2387 (gedeeltelijk).

De kadastrale gegevens (kadastrale kaart met omgevingskaart) van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1. De ligging van de locatie is weergegeven op tekening 1 – situering onderzoekslocatie.

Op 16 september 2011 is een terreininspectie uitgevoerd. Hiervan is een fotoreportage gemaakt, die opgenomen is in bijlage 2. De locatie is grotendeels verhard met een laag asfaltgranulaat. Hierop zijn nog twee gronddepots en een asfaltdepot aanwezig. Verder is een aantal stalen buizen op de locatie aangetroffen. De depots en het asfaltgranulaat worden op korte termijn van de locatie verwijderd.

2.3 Historische gegevens en bedrijfsactiviteiten

Het gebied is tot 2003 in gebruik geweest als woonwagenkamp. De activiteiten die ontplooit werden zijn niet bekend, maar uit bodemonderzoek uit 2003 en 2011 (zie paragraaf 2.4) is gebleken dat op de locatie geen noemenswaardige verontreinigingen zijn vastgesteld.

De locatie is na 2003 in gebruik genomen als opslagdepot voor met name grond en asfalt. Gebiedseigen niet-verdachte grond werd zonder onderafdichting opgeslagen. Verdachte grond of puin/asfalt werd altijd op een onderafdichting (folie of wegendoek) opgeslagen. Tevens hebben zeef- en breekactiviteiten plaatsgevonden op de locatie. Voor het in werking hebben van het gronddepot is een vergunning Wet Milieubeheer aangevraagd en verkregen. De beschikking hiervan is als bijlage 3 toegevoegd.

De activiteiten die na 2003 op de locatie hebben plaatsgevonden vielen onder het regime van de Wet Milieubeheer en vonden plaats door toepassing van de nodige bodembeschermende voorzieningen (onderafdichtingen bij opslag van verdachte grond, puin of asfalt). Voor zover bekend hebben zich geen calamiteiten voorgedaan op de locatie.

2.4 Bodemkwaliteitsgegevens

Onderstaande informatie is ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van Den Haag en de op en in de directe omgeving van de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken.

Bodemkwaliteitskaart

Het onderzoeksgebied ligt in het noordelijk deel van Wateringse Veld. Uit de bodemkwaliteitskaart van Den Haag blijkt dat in deze zone licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie verwacht mogen worden.

Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden een tweetal onderzoeken en een sanering uitgevoerd. De volgende documenten zijn geraadpleegd:

1. *Verkennd en nader bodemonderzoek locatie Leyhof te Den Haag*, Grontmij, kenmerk 99044381-HS d.d. 23 oktober 2003;
2. *Beoordelingsbrief bodemonderzoek Leyhof te Den Haag*, Gemeente Den Haag, kenmerk 293001/SB2003-26611 d.d. 6 november 2003;
3. *Evaluatie bodemsanering Leyhof te Den Haag*, Kuiper & Burger, kenmerk PB04272/D1 d.d. 20 januari 2005;
4. *Beoordelingsbrief evaluatieverslag Leyhof te Den Haag*, Gemeente Den Haag, kenmerk 2930001/SB2005-2287 d.d. 11 maart 2005;
5. *Verkennd bodemonderzoek Leyhof-zuid aan de Leyweg te Den Haag*, Buro S/L, kenmerk 2011021/RAP02 d.d. 8 juli 2011.

Uit het door Grontmij uitgevoerde onderzoek is gebleken dat op het zuidelijk deel van de Leyhof (niet op de huidige onderzoekslocatie) in 2003 een verontreiniging met minerale olie in de grond vastgesteld, waarvan de omvang beperkt is ($< 25 \text{ m}^3$). Deze verontreiniging is in 2004 onder milieukundige begeleiding volledig verwijderd.

Verder zijn op het oostelijk deel van de locatie in 2003 olie/water reacties in de grond waargenomen, welke kunnen duiden op een verontreiniging met olie en/of aromaten. Uit het laboratoriumonderzoek is echter gebleken dat de grond slechts licht verontreinigd en het grondwater maximaal matig verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.

Verder zijn destijds over de gehele locatie licht tot sterk verhoogde concentraties aan arseen vastgesteld in het grondwater. Het bevoegd gezag heeft geoordeeld dat de gemiddelde concentratie lager is dan de tussenwaarde en derhalve geen sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging.

Uit het meest recente onderzoek (Buro S/L, juli 2011), uitgevoerd op het zuidelijk deel van de Leyhof, is gebleken dat de toplaag (bovenste 2 cm van de bodem) in zeer lichte mate verontreinigd is met asbest, dit door de aanwezigheid van enkele stukjes asbesthoudend materiaal op het maaiveld. Het vastgestelde gehalte ligt ruimschoots onder de restconcentratienorm. In de actuele contactzone (de bovenste halve meter van de bodem) is geen verontreiniging met asbest vastgesteld.

Verder is uit dit onderzoek gebleken dat de grond plaatselijk in lichte mate verontreinigd is met minerale olie en het grondwater plaatselijk licht verontreinigd is met barium. Verder zijn geen verontreinigingen vastgesteld in de grond en het grondwater.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande informatie is ontleend aan de *Bodemkaart van Nederland, blad 30 West en 30 Oost* (Stichting voor bodemkartering, 1982), de *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk* (Gemeente Den Haag, oktober 2007) en *Dinoloket*.

De maaiveldhoogte op de locatie is circa NAP +/- 0 m. De globale bodemopbouw is aangegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 – 2	Klei	Holocene deklaag	Laagpakket van Walcheren
2 – 4	Zand	Holocene deklaag	Laag van Voorburg (oude duinzanden)
4 – 10	Zand	Holocene deklaag	Laag van Rijswijk (strandzanden)
10 – 18	Klei, zand en veen	Holocene deklaag	Laagpakket van Wormer op het Basisveen
18 – 60	Zand	1 ^e Watervoerend pakket	Formatie van Boxtel, Eem, Urk, Kreftenheye
60 – 80	Klei en slibhoudend zand	1 ^e scheidende laag	Formatie van Kedichem

Het freatische grondwater bevindt zich op een diepte van circa NAP -1,0 m. De horizontale stromingsrichting van het grondwater in het freatisch pakket is niet eenduidig en wordt beïnvloed door lokale factoren als watergangen, drainage en riolering.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket bevindt zich op circa NAP -1,5 m. De regionale stromingsrichting van het grondwater is landinwaarts (zuidoostelijk) gericht. Het doorlaatvermogen van het eerste watervoerend pakket tot een diepte van circa NAP -60 m bedraagt naar verwachting circa 1.000 m²/dag.

De verticale stromingsrichting van het grondwater is neerwaarts gericht (infiltratie). De locatie bevindt zich niet in een beschermingsgebied voor grondwater. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied ligt circa 4,5 km ten westen van de onderzoekslocatie.

2.6 Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als *verdacht* voor bodemverontreiniging. Er worden lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie verwacht. Daarnaast is, vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld op het eerder onderzochte deel van de Leyhof (Leyhof-zuid), de locatie verdacht voor asbest.

De locatie zal worden onderzocht conform de NEN-5740, volgens de strategie VED-HE (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming). Om een voldoende betrouwbaar beeld van zowel boven- als ondergrond te verkrijgen worden, in aanvulling op deze strategie, meer boringen tot 2,0 m-mv doorgezet en worden meer analyses uitgevoerd. De grond en het grondwater worden onderzocht op het standaardpakket voor grond en grondwater.

Omdat de locatie verdacht is voor asbest wordt de gehele locatie onderzocht op het voorkomen van asbest, een en ander volgens het verkennend onderzoek asbest zoals omschreven in de NEN-5707. Om met voldoende betrouwbaarheid te kunnen aantonen dat al dan geen sprake is van verontreiniging met asbest wordt, na een volledige maaiveldinspectie conform de NEN5707, asbestonderzoek uitgevoerd per ruimtelijke eenheid (RE) van circa 1.000 m². Per RE worden 5 gaten gegraven en 1 analyse op asbest uitgevoerd.

3 Veldonderzoek

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer P.H.J. Verkade van Brussee Grondboringen volgens de de BRL SIKB 2000 – Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocollen 2001, 2002 en 2018. Brussee Grondboringen, alsmede de veldmedewerker, is hiervoor gecertificeerd en erkend.

3.2 Uitvoering

Regulier bodemonderzoek

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 en 19 september 2011. Om de boorwerkzaamheden mogelijk te maken is op diverse plaatsen eerst het asfaltgranulaat verwijderd met behulp van een kraan. De grondwaterbemonstering heeft op 23 september 2011 plaatsgevonden.

Op de onderzoekslocatie zijn negentien handboringen (1 t/m 19) verricht tot tenminste 0,5 m-mv. Hiervan zijn zeven boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Eén boring (PB01), waarbij tijdens de werkzaamheden een oliewater reactie is waargenomen, is doorgezet tot ruim onder grondwaterniveau en afgewerkt met een peilbuis. Rondom boring 1 zijn drie boringen (101 t/m 103) bijgeplaatst om een eventuele verontreiniging met minerale olie direct te kunnen afperken. De situering van de boringen en de peilbuis is aangegeven op tekening 2 – situatie met posities boringen en peilbuis.

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling en eventuele verontreinigingskenmerken en beschreven in bijlage 4 - boorprofielen. Met behulp van oliewater testen is de opgeboorde grond beoordeeld op het voorkomen van olieachtige stoffen.

Asbestonderzoek

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 en 19 september 2011. De maaiveldinspectie, uitgevoerd volgens de NEN5707, heeft op 16 september plaatsgevonden. Om de werkzaamheden mogelijk te maken is op diverse plaatsen eerst het asfaltgranulaat verwijderd met behulp van een kraan.

Na de maaiveldinspectie is de onderzoekslocatie in het veld opgedeeld in zes ruimtelijke eenheden (RE's) van ieder circa 900 m². Per RE zijn vijf gaten gegraven (0,3 x 0,3 x 0,5 m). De posities van de gegraven gaten is aangegeven op tekening 3 – situatie met posities asbestgaten.

De uitgegraven grond is beoordeeld en conform NEN-5707 gezeefd, geïnspecteerd en bemonsterd. Per RE is in het veld één grondmengmonster samengesteld van de fractie kleiner dan 16 mm. Van ieder gat is een profielbeschrijving gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 4 - boorprofielen.

3.3 Resultaten

Bodemopbouw

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd (zie de boorprofielen in bijlage 4). De globale bodemopbouw is hieruit afgeleid en in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Bijzonderheden
0,00 – 0,75	Zand, matig fijn	Plaatselijk sporen puin aangetroffen
0,75 – 1,50	Klei	-
1,50 – 2,00	Veen	-
2,00 – 2,50	Zand, matig fijn	-

Afwijkingen aan de grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij enkele boringen (2, 3, 7, 8, 11, 12, 14, 16 en 19) sporen puin aangetroffen in de bovengrond. Verder is tijdens het veldwerk bij boring 1 een olie-water reactie waargenomen in de grond (traject 0,20 – 1,50 m-mv). Deze waarneming kan duiden op een verontreiniging met minerale olie. In de vier boringen die erom heen geplaatst zijn (boring 9, 101, 102 en 103) zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraag (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) gemeten en is de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld bepaald. Een overzicht van de in het veld uitgevoerde metingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Resultaten grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC	Bijzonderheden
PB01	1,60 – 2,60	0,67	7,06	1430	-

De gemeten pH en EC geven geen aanleiding tot maken van nadere opmerkingen, deze worden normaal geacht voor het gebied.

Asbestonderzoek

Bij de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen stukjes asbestverdacht materiaal gevonden. In de geïnspecteerde grond uit de gaten zijn eveneens geen asbestverdachte materialen gevonden.

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 door Omegam Laboratoria te Amsterdam. Omegam is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC17025:2005 en aangewezen als erkend laboratorium voor de uitvoering van analyses in het kader van de AS3000.

De analyses van de in het veld samengestelde mengmonsters op asbest (conform NEN5707) zijn uitgevoerd door Fibrecount. Fibrecount is hiervoor geaccrediteerd.

4.2 Uitvoering

Grondanalyses

Aan de hand van de veldwaarnemingen zijn mengmonsters samengesteld en chemisch analytisch onderzocht op het standaardpakket voor grond. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op de (meng)monsters van de grond.

Tabel 4: Analyses grond

(Meng)-monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Analyses mengmonsters	Opmerkingen
MM1	2-1+8-1+11-1+16-1	0,00 – 0,50	droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie en PCB	Puinhoudende zandige bovengrond op onverhard terreindeel
MM2	4-1+6-1+8-1+13-1	0,00 – 0,50	droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie en PCB	Zandige bovengrond onder asfaltgranulaat (zintuiglijk schoon)
MM3	2-2+2-3+11-2+16-2	0,30 – 1,40	droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie en PCB	Zandige ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM4	6-3+18-2+18-3	0,30 – 1,20	droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie en PCB	Kleiige ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM5	1-4	0,80 – 1,30	droge stof, organische stof, lutum, zware metalen, PAK, minerale olie en PCB	Kleiige ondergrond met oliewater reactie

Grondwateranalyses

Alle monsters van het grondwater zijn chemisch analytisch onderzocht op het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op de monsters van het grondwater.

Tabel 5: Analyses grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	Analyses	Opmerkingen
PB01	1,60 – 2,60	0,67	zware metalen, minerale olie, BTEXN, VOCI	-

Asbestonderzoek

De grondmengmonsters die per RE in het veld zijn samengesteld zijn geanalyseerd op asbest. In onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 6: Analyses grond

(Meng)-monster	Gaten	Diepte (m-mv)	Analyses
RE1	AS01 t/m AS05	0,00 – 0,50	Asbest
RE2	AS06 t/m AS10	0,00 – 0,50	Asbest
RE3	AS11 t/m AS15	0,00 – 0,50	Asbest
RE4	AS16 t/m AS20	0,00 – 0,50	Asbest
RE5	AS21 t/m AS25	0,00 – 0,50	Asbest
RE6	AS25 t/m AS30	0,00 – 0,50	Asbest

4.3 Resultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5 – analysecertificaten. De toetsing van de analyseresultaten en de interpretatie worden behandeld in hoofdstuk 5.

5 Interpretatie

5.1 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit en de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend aan de hand van het organisch stof- en lutumgehalte. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd : gehalte kleiner dan de streefwaarde (S) of achtergrondwaarde (AW2000)
- licht verontreinigd : gehalte groter dan de streefwaarde (S) of achtergrondwaarde (AW2000) maar kleiner dan de tussenwaarde (T)
- matig verontreinigd : gehalte groter dan de tussenwaarde (T) maar kleiner dan de interventiewaarde (I)
- sterk verontreinigd : gehalte groter dan de interventiewaarde (I)

Asbest in bodem

Ten aanzien van asbest in bodem wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd : gewogen gehalte kleiner dan de bepalingsgrens
- licht verontreinigd : gewogen gehalte groter dan de bepalingsgrens (d) maar kleiner dan de restconcentratienorm/interventiewaarde (I)
- sterk verontreinigd : gewogen gehalte groter dan de restconcentratienorm/interventiewaarde (I)

5.2 Toetsing analyseresultaten

Grond

De resultaten van de toetsing van de grond aan de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6 (overschrijdingstabellen) en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 7: Overschrijdingen grond

(Meng) monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW2000	> T	> I
MM1	2-1+8-1+11-1+16-1	0,00 – 0,50	Cd, Pb, Zn, PCB	-	-
MM2	4-1+6-1+8-1+13-1	0,00 – 0,50	Cd, Hg, PCB	-	-
MM3	2-2+2-3+11-2+16-2	0,30 – 1,40	-	-	-
MM4	6-3+18-2+18-3	0,30 – 1,20	Cd, min.olie	-	-
MM5	1-4	0,80 – 1,30	Cd, min.olie	-	-

Grondwater

De resultaten van de toetsing van de grondwatermonsters aan de streef-, tussen- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6 (overschrijdingstabellen) en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 8: Overschrijdingen grondwater

Monster	Diepte (m-mv)	GWS	> S	> T	> I
PB01	1,60 – 2,60	0,67	Ba, min.olie	-	-

Asbest in bodem

Onderstaand zijn per RE de resultaten van de analyses en de toetsing ervan aan de restconcentratienorm samengevat. De rekenbladen voor de bepaling van de gewogen asbestgehalten per RE zijn in bijlage 7 weergegeven.

Tabel 9: Toetsingsresultaten actuele contactzone

(Meng)-monster	Diepte (m-mv)	Gewogen gehalte in fractie > 16 mm (mg/kg ds)	Gewogen gehalte in fractie < 16 mm (mg/kg ds)	Totaal gewogen gehalte (mg/kg ds)	Toetsing aan restconcentratienorm (100 mg/kg ds)
RE1	0,00 – 0,50	0	< 0,1	< 0,1	-
RE2	0,00 – 0,50	0	< 0,1	< 0,1	-
RE3	0,00 – 0,50	0	< 0,1	< 0,1	-
RE4	0,00 – 0,50	0	< 0,1	< 0,1	-
RE5	0,00 – 0,50	0	< 0,1	< 0,1	-
RE6	0,00 – 0,50	0	< 0,1	< 0,1	-

- gehalte kleiner dan de bepalingsgrens (niet verontreinigd)
 > d gehalte groter dan de bepalingsgrens (licht verontreinigd)
 > l gehalte groter dan de restconcentratienorm / interventiewaarde (sterk verontreinigd)

5.3 Interpretatie

Grond

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de monsters van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB's zijn vastgesteld. In het mengmonster van de kleiige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en minerale olie (zware fractie) gemeten. De vastgestelde licht verhoogde gehalten zijn niet ongewoon en wijken niet af van de algemene bodemkwaliteit in deze zone van Den Haag.

In het monster waarbij tijdens het veldwerk een oliewater reactie is waargenomen is slechts een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (lichte oliesoort, mogelijk benzine) vastgesteld. De lichte verontreiniging met minerale olie is mogelijk ontstaan door een morsing in het verleden. Verder is cadmium in licht verhoogde mate aangetroffen in dit monster.

Grondwater

Het grondwater op de locatie is licht verontreinigd met barium en minerale olie. Verder zijn geen verontreinigingen in het grondwater vastgesteld. Een oorzaak voor de lichte verontreiniging met barium is niet aan te geven. De lichte verontreiniging met minerale olie is mogelijk ontstaan door een morsing in het verleden.

Asbest in bodem

Uit de resultaten blijkt dat op het maaiveld of in de actuele contactzone (de bovenste halve meter van de bodem) geen verontreiniging met asbest is vastgesteld.

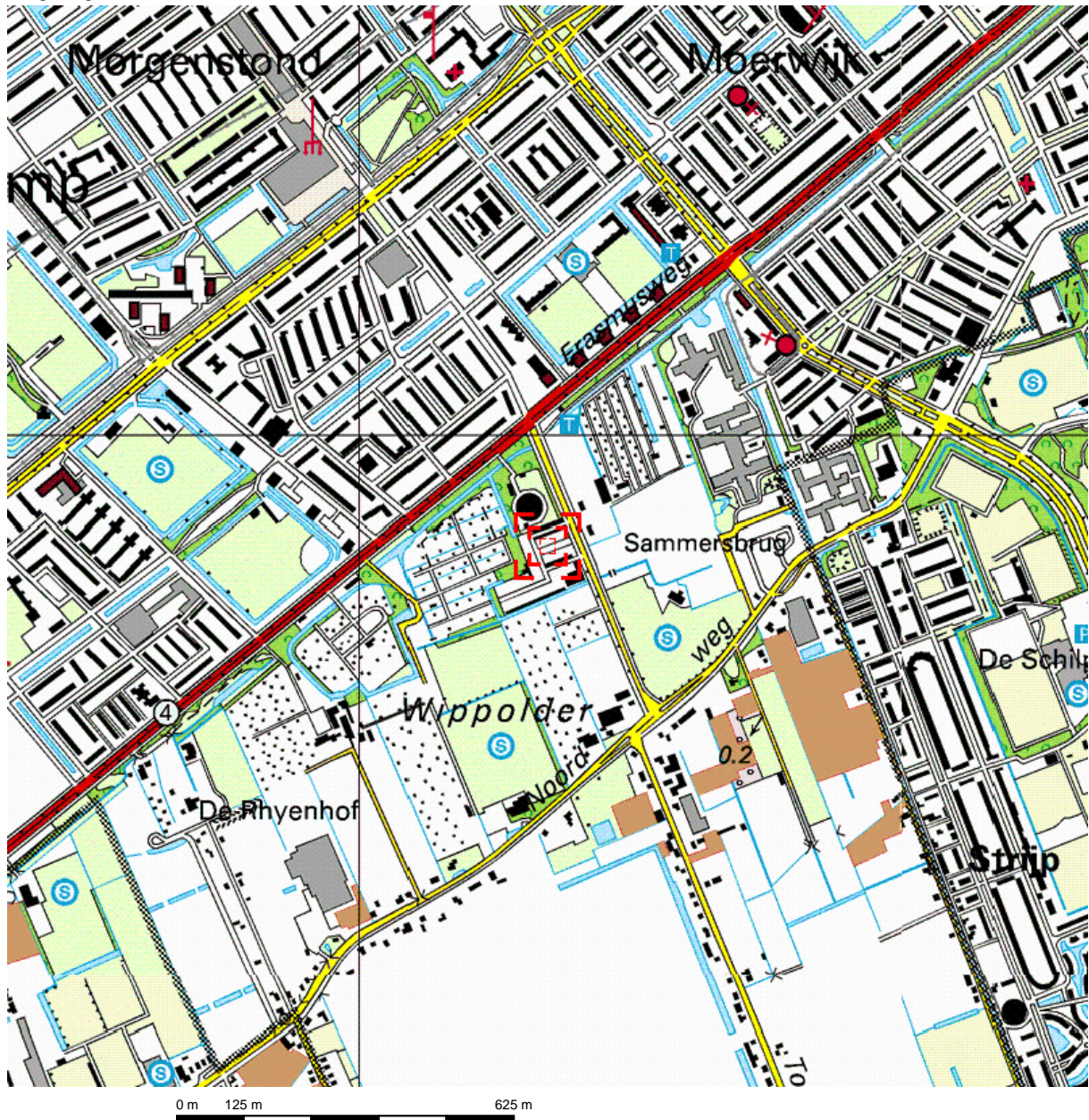
6 Samenvatting en conclusies

- In opdracht van Ontwikkelingscombinatie Wateringse Veld (OCWV) is door Buro S/L een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 uitgevoerd op het noordelijk deel van de Leyhof aan de Leyweg te Den Haag, Wateringse Veld. Tevens is het terrein onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NEN-5707. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 5.550 m².
- De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitgifte van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.
- Uit het bodemonderzoek is gebleken dat de grond op de locatie maximaal licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en PCB's en het grondwater op de locatie licht verontreinigd is met barium. De vastgestelde lichte verontreinigingen in grond en grondwater zijn niet ongevoerd en wijken niet af van de algemene bodemkwaliteit in deze zone van Den Haag.
- Ter plaatse van boring 1, alwaar tijdens het veldwerk een zwakke oliewater reactie is waargenomen, is in de grond en het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie (lichte oliesoort, mogelijk benzine) vastgesteld. Deze lichte verontreiniging is mogelijk ontstaan door een morsing in het verleden. In de boringen die er direct omheen zijn geplaatst (boring 9, 101, 102 en 103), zijn geen afwijkende waarnemingen (geen oliegeur of oliewater reactie) geconstateerd. Geconcludeerd mag worden dat de lichte olieverontreiniging van beperkte omvang is.
- Verder is uit het onderzoek gebleken dat de bodem niet verontreinigd is met asbest.
- De resultaten van het onderzoek (lichte verontreinigingen in grond en grondwater) bevestigen de onderzoekshypothese *verdachte locatie*.
- Met dit onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie vastgesteld. Er zijn slechts lichte verontreinigingen vastgesteld, een nader onderzoek of sanerende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.
- Indien bij herontwikkeling van de locatie grond vrijkomt moet rekening gehouden worden met de regels uit de Regeling bodemkwaliteit. Eventueel vrijkomende grond is niet zondermeer overal vrij toepasbaar.

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Fotoreportage
3. Beschikking vergunning Wet Milieubeheer gronddepot
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Overschrijdingstabellen
7. Rekenblad asbest

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht.

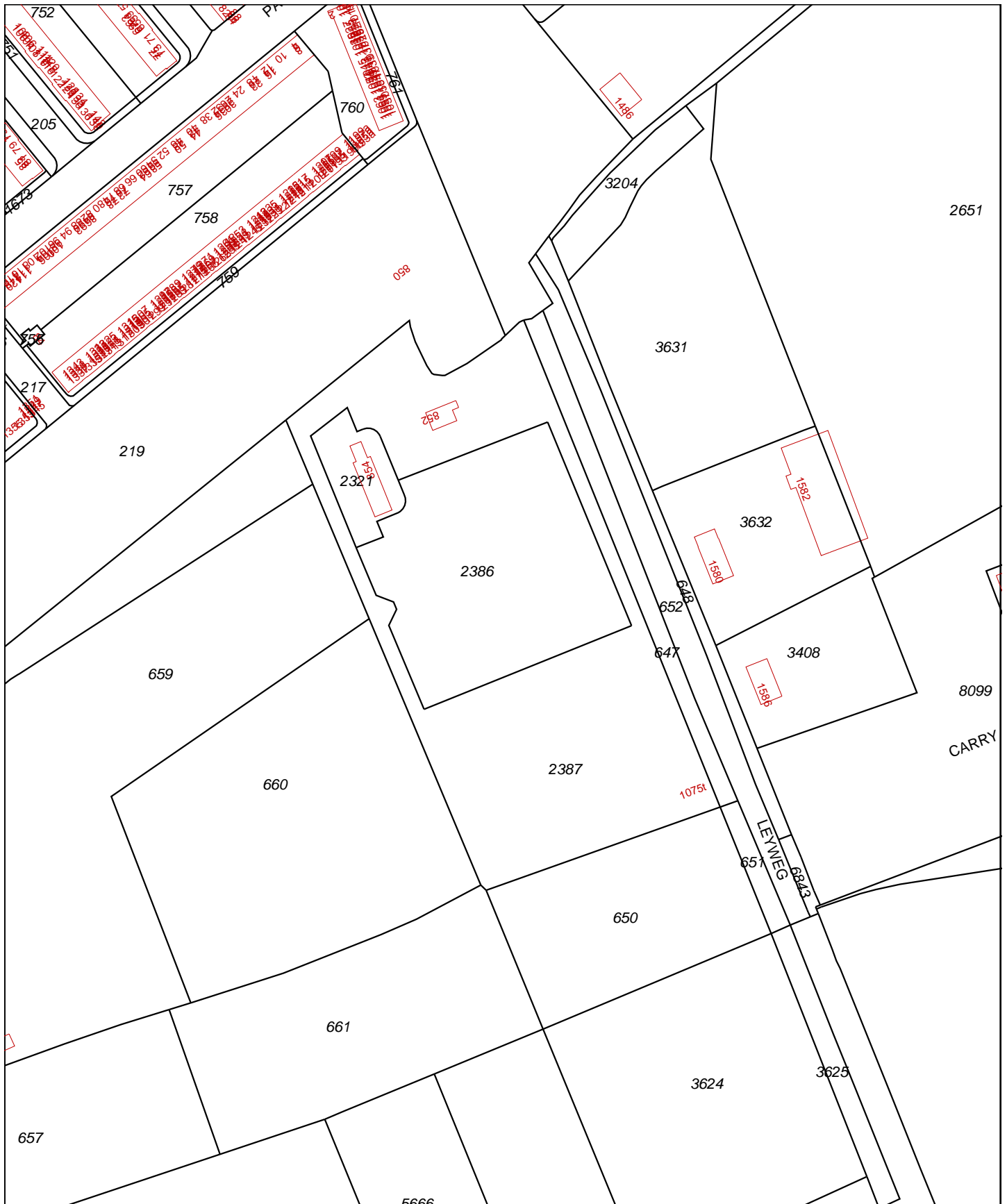
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object 'S-GRAVENHAGE AW AW 2387
Erasmusweg 852, 2542 RK 'S-GRAVENHAGE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



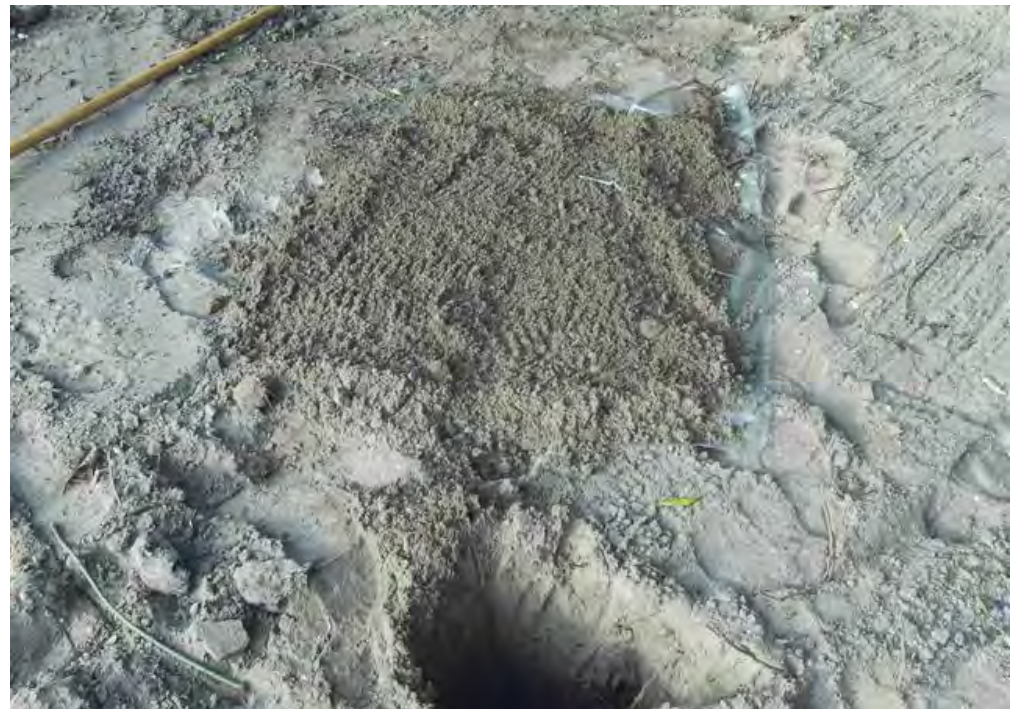
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leadvan tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	'S-GRAVENHAGE AW	
25	Huisnummer	Sectie	AW	
—	Kadastrale grens	Perceel	2387	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 juni 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

Bijlage 2: Fotoreportage





Bijlage 3: Beschikking vergunning Wet Milieubeheer gronddepot

Ontw. Combinatie
Wateringse Veld CV

Nr: 000956

17 NOV. 2008

Kode/
dossier



Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer

Milieu en Vergunningen

Afdoen door RSE	Kopie gez. aan
Antw. vóór	Paraaf dep.

Retouradres : Postbus 12 651, 2500 DP Den Haag

Ontwikkelingscombinatie Wateringse Veld
T.a.v. de heer R. Smeele
Tomatenlaan 10
2548 AJ DEN HAAG

Uw brief van

Uw kenmerk

Ons kenmerk
MPM-34859/3008927

Aantal bijlagen

3

Datum

17 november 2008

Onderwerp

Wet milieubeheer: beschikking bij vergunningaanvraag voor een gronddepot gelegen aan de Leyweg 1077 te Den Haag.

Geachte heer Smeele,

In het kader van de behandeling van uw bovengemelde aanvraag om een vergunning ingevolge de Wet Milieubeheer treft u hierbij aan de beschikking alsmede de openbare kennisgeving hiervan en een gewaarmerkt exemplaar van de aanvraag.

Burgemeester en wethouders van Den Haag,
namens dezen:

Hoofd Uitvoering Milieutaken

ing. L. Hopman

Bijlagen:

- beschikking
- kennisgeving
- gewaarmerkt aanvraag exemplaar

Inlichtingen bij
R. van der Geugten
Afdeling
Uitvoering Milieutaken
Bezoekadres
Paviljoensgracht 1

Doorkiesnr
070-353 6852
Fax
070-353 6760



INVESTOR IN PEOPLE



WET MILIEUBEHEER

KENNISGEVING BESCHIKKING

Kenmerk MPM-34859/3008927
Den Haag, 17 november 2008

Hierbij maken burgemeester en wethouders van Den Haag bekend, dat zij een tijdelijke milieuvergunning hebben verleend aan:

Ontwikkelingscombinatie Wateringse Veld (OCWV)

Tomatenlaan 10

2548 AJ Den Haag

De milieuvergunning heeft betrekking op:

De op- en overslag van afvalstoffen van buiten de inrichting

gevestigd in:

Leyweg 1077

Kadastraal bekend als sectie AX, nummers 650, 661 en 2387

De milieuvergunning is niet gewijzigd ten opzichte van de ontwerp-beschikking waarvan u reeds eerder een kennisgeving hebt ontvangen.

De milieuvergunning, waarin ter bescherming van het milieu voorschriften zijn opgenomen, en de daarbij behorende stukken liggen voor u ter inzage.
Zie de bijbehorende BIJLAGE voor plaats en tijdstip.

De milieuvergunning is verleend worden voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting voor de op- en overslag van afvalstoffen (in hoofdzaak grond en asfalt) voor een periode van 3 jaar.

De bovenstaande activiteiten waarvoor vergunning zal worden verleend vinden reeds plaats. Er is dus geen sprake van uitbreiding van de werkzaamheden of aanpassing van het gebouw waarin het bedrijf is gevestigd. Het "oprichten" moet dan ook in de juridische betekenis van het woord worden opgevat.

Om te voorkomen dat u als omwonende onnodig hinder ondervindt van het bedrijf zijn er in de milieuvergunning voorschriften opgenomen. Deze voorschriften omvatten voorzieningen en gedragsregels. De gemeente zorgt ervoor dat deze voorschriften worden nageleefd.

Indien u van mening bent dat voorschriften ontbreken of ontoereikend zijn dan wel de milieuvergunning niet verleend zou moeten worden kunt u - als u belanghebbende bent - in beroep gaan bij de Raad van State. Wie een beroepschrift indient kan ook de voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State verzoeken om een voorlopige voorziening te treffen. Dit betekent dat de milieuvergunning nog niet in werking treedt totdat op het verzoek om voorlopige voorziening is beslist. Informatie hierover vindt u in de bijbehorende BIJLAGE.

Indien u nog vragen heeft kunt u gerust bellen.

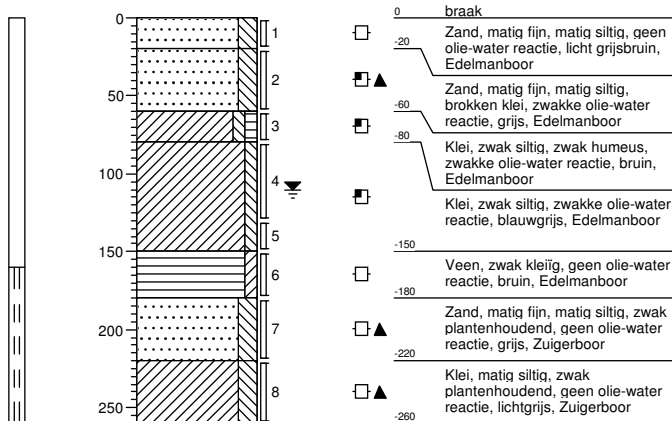
Voor informatie omtrent de voorschriften kunt u terecht bij de behandelend medewerker,
R.P. van der Geugten, telefoon (070) 353 68 52, van het bedrijfsonderdeel Milieu en Vergunningen,
afdeling Uitvoering Milieutaken.

Voor algemene informatie kunt u terecht bij het bedrijfsonderdeel Milieu en Vergunningen, afdeling
Bedrijfsvoering, telefoon 070 - 353 6885.

Bijlage 4: Boorprofielen

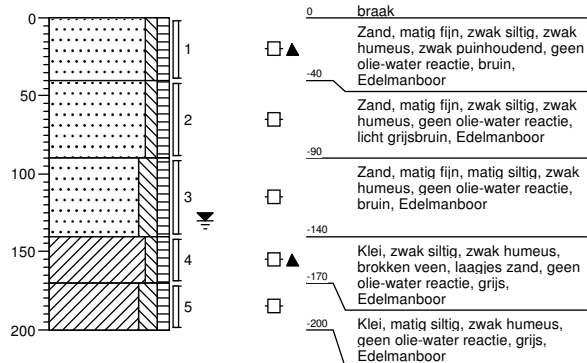
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS: 110
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



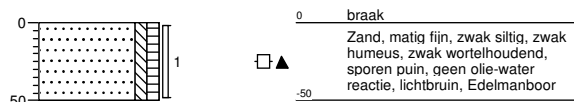
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS: 130
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



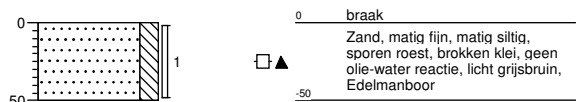
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



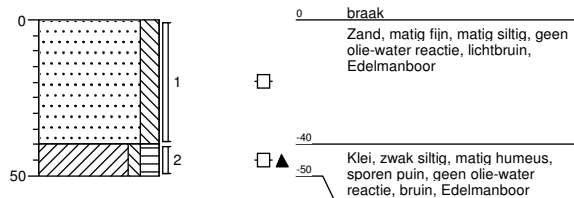
Boring: 04

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



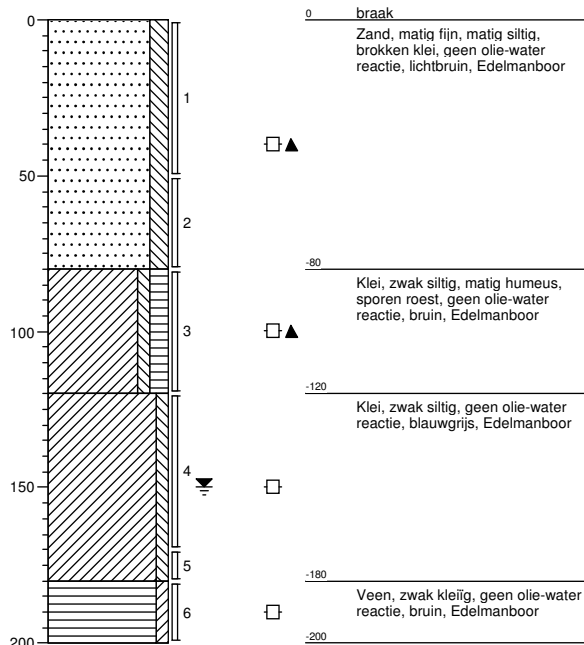
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



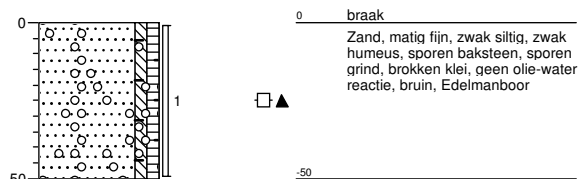
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS: 150
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



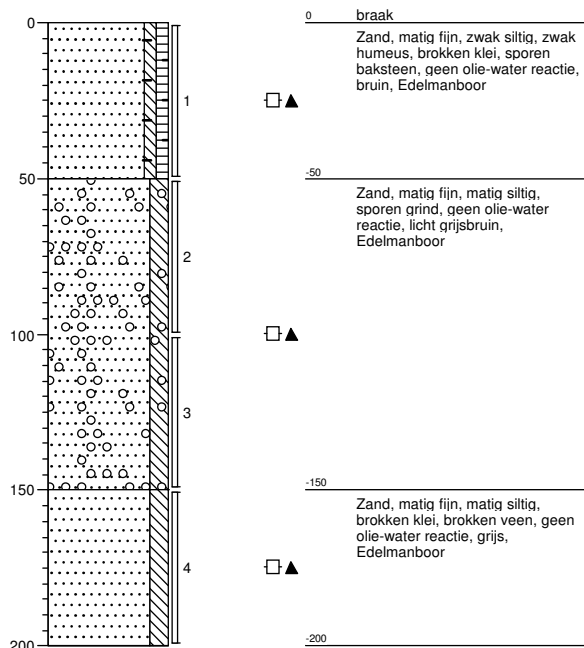
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



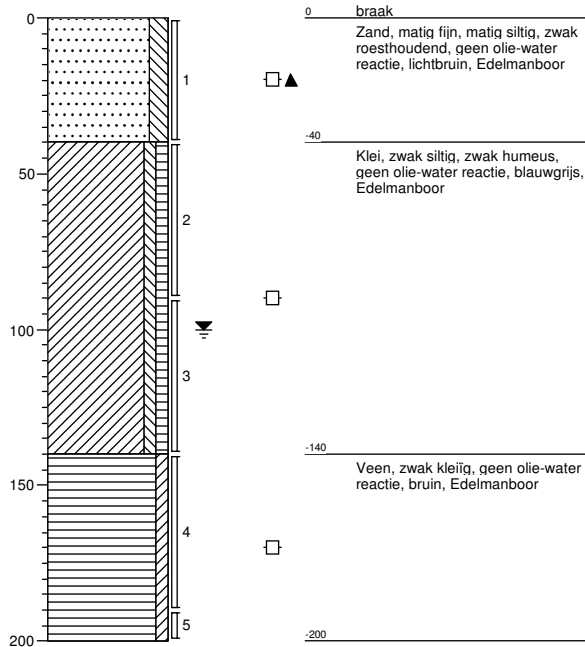
Boring: 08

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



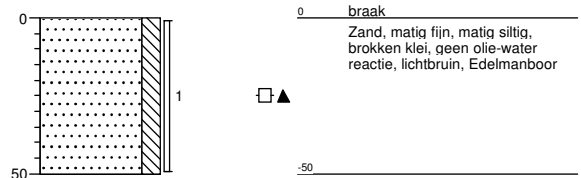
Boring: 09

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS: 100
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



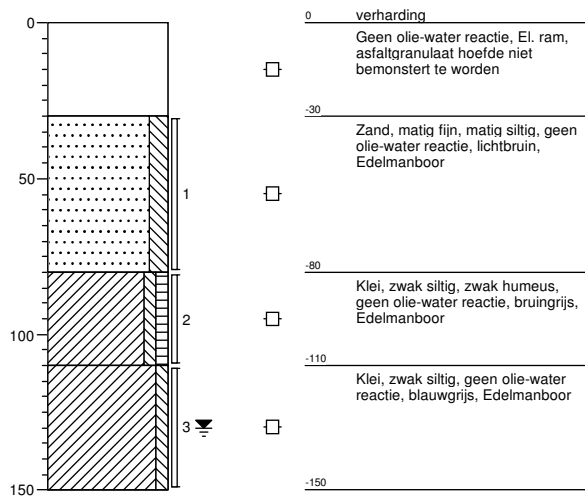
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



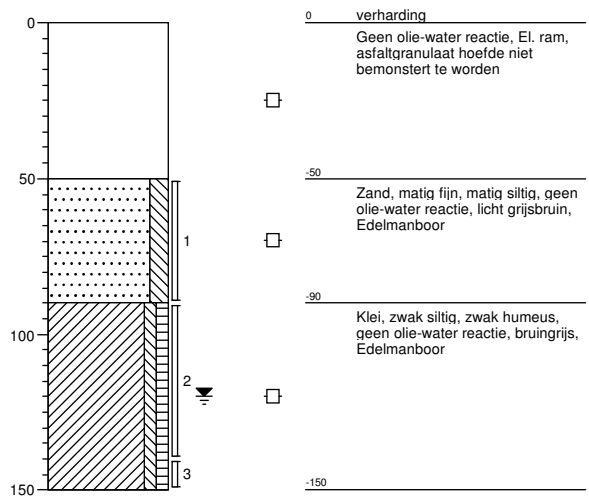
Boring: 101

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS: 130
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



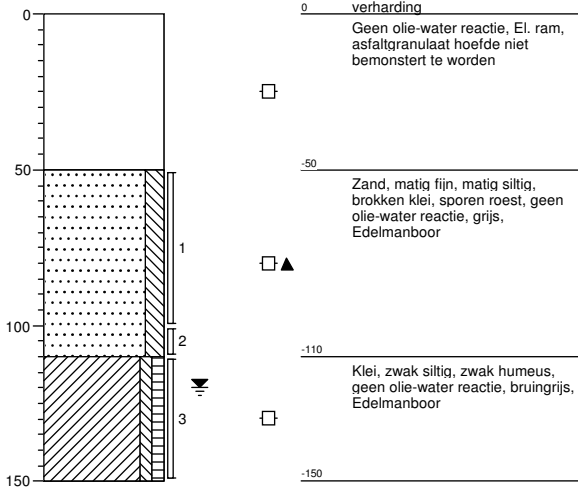
Boring: 102

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS: 120
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



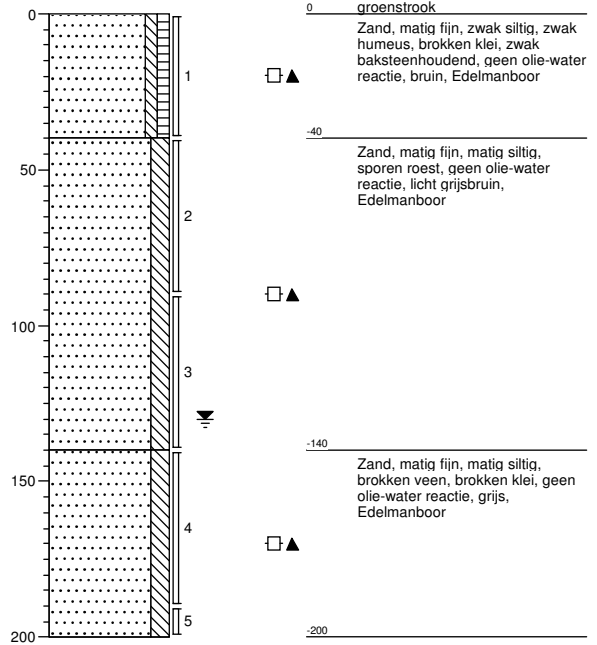
Boring: 103

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS: 120
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



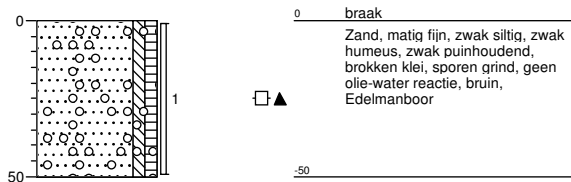
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS: 130
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



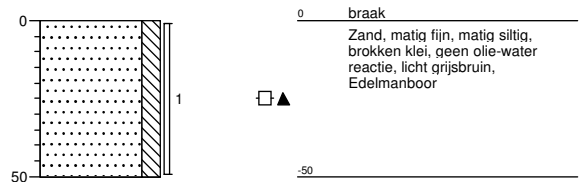
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



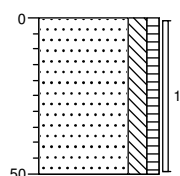
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 14

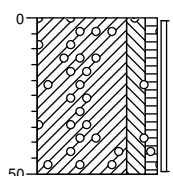
X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15

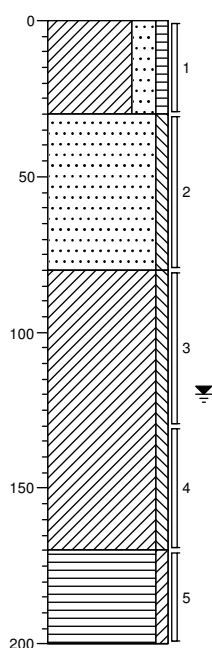
X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



0 groenstrook
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 16

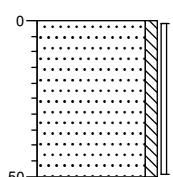
X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS: 120
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
-80
Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, blauwgrijs, Edelmanboor
-170
Veen, zwak kleiig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-200

Boring: 17

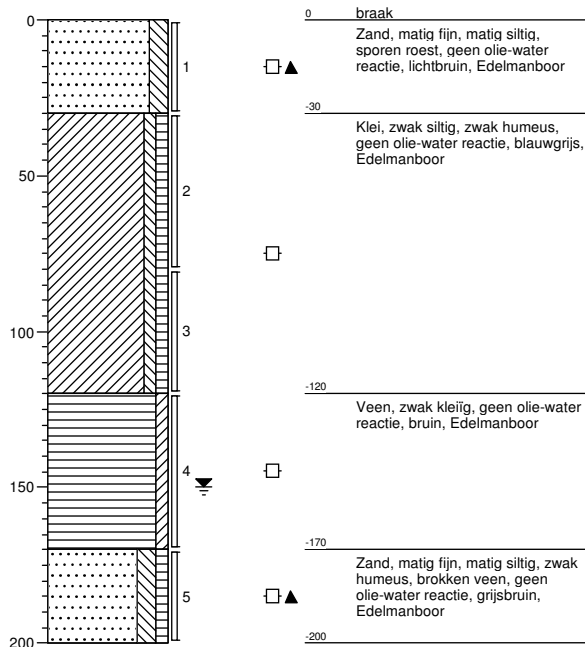
X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-50

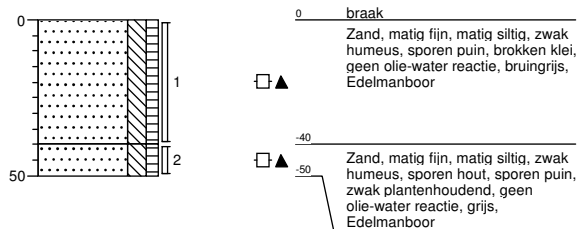
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS: 150
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



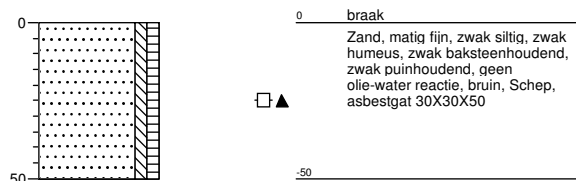
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



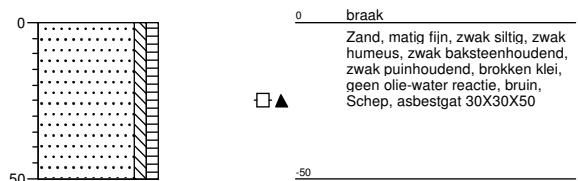
Boring: as01

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:



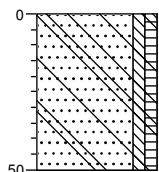
Boring: as02

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:



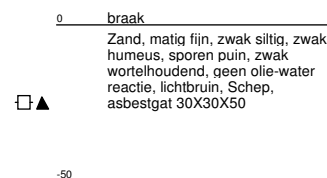
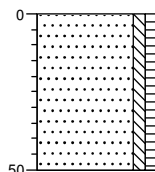
Boring: as03

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:↘



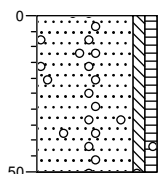
Boring: as04

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:↘



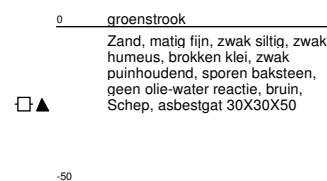
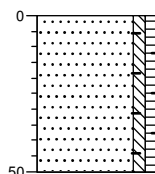
Boring: as05

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:↘



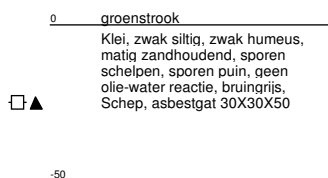
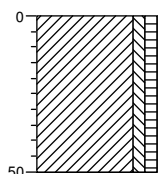
Boring: as06

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:↘ maaiveld



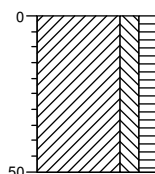
Boring: as07

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



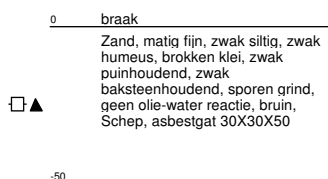
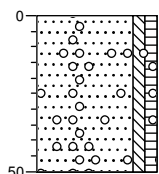
Boring: as08

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



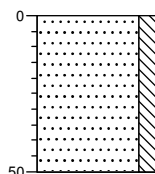
Boring: as09

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



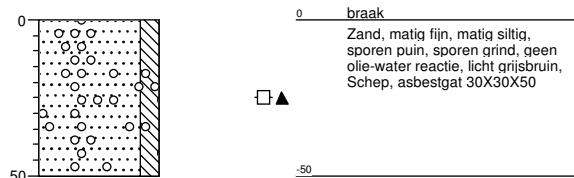
Boring: as10

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



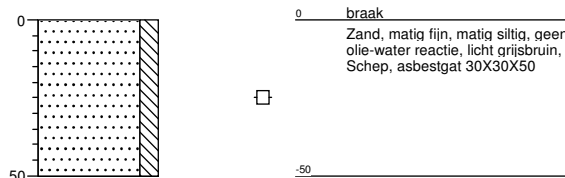
Boring: as11

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



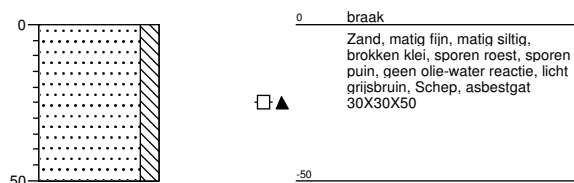
Boring: as12

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



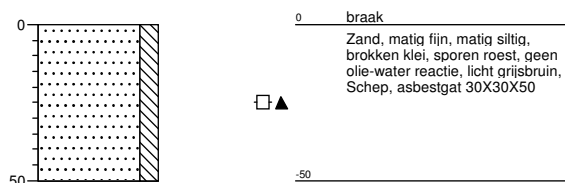
Boring: as13

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



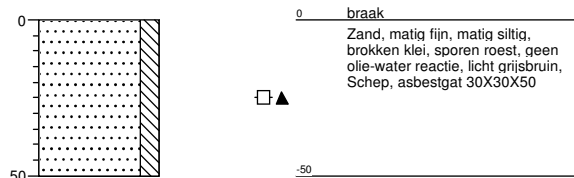
Boring: as14

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



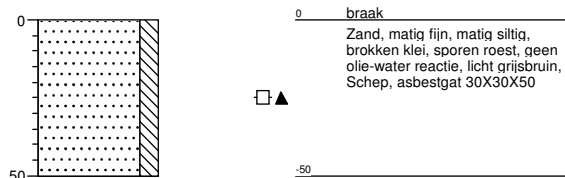
Boring: as15

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



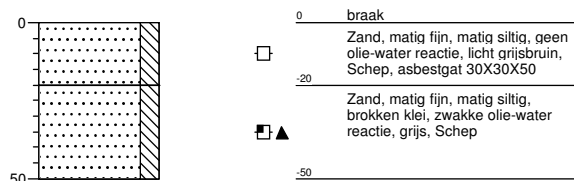
Boring: as16

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



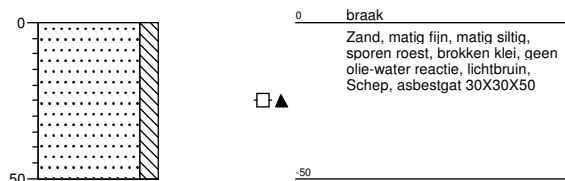
Boring: as17

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



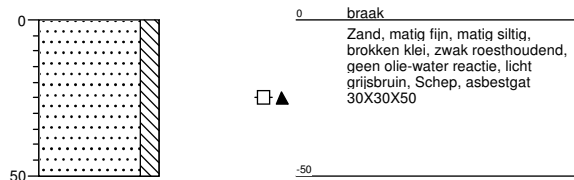
Boring: as18

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



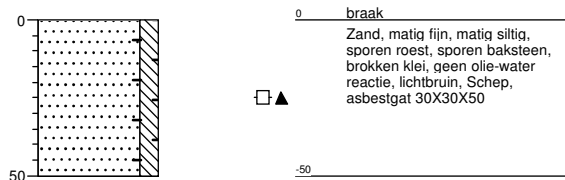
Boring: as19

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



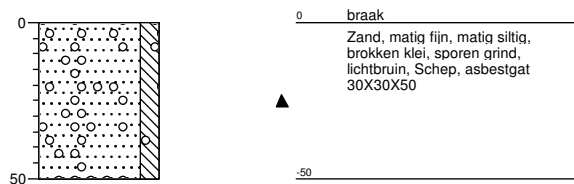
Boring: as20

X:
Y:
Datum: 16-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



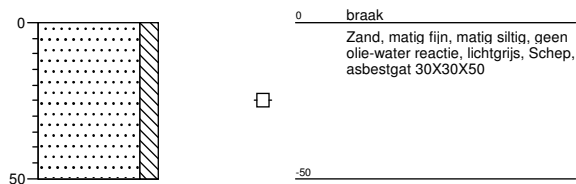
Boring: as21

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



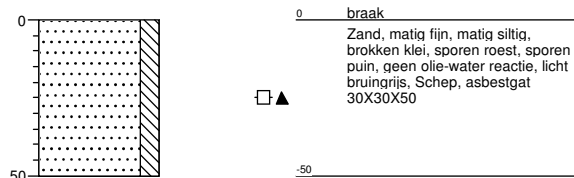
Boring: as22

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



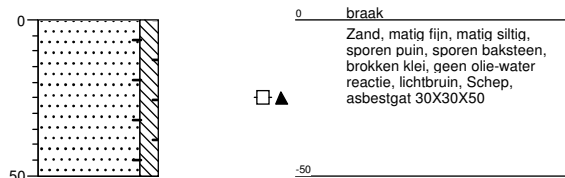
Boring: as23

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



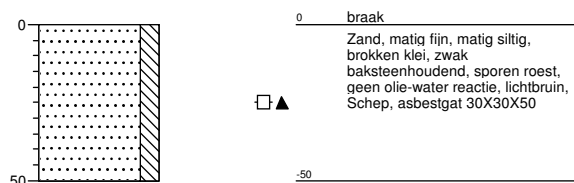
Boring: as24

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



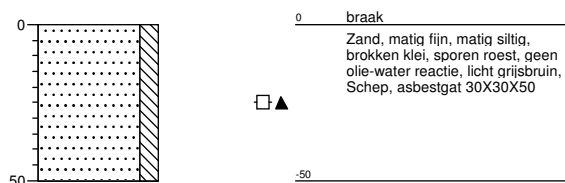
Boring: as25

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



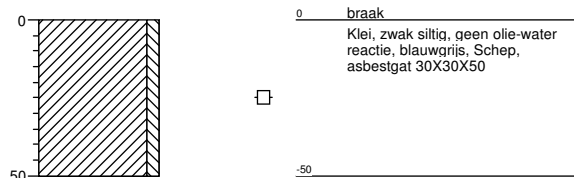
Boring: as26

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



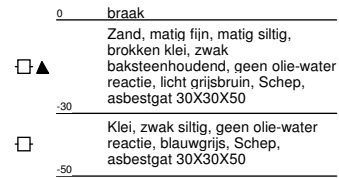
Boring: as27

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



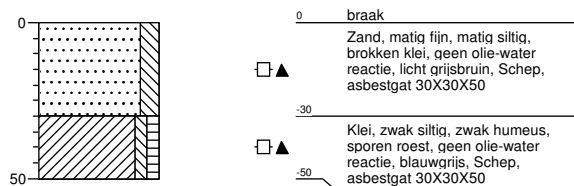
Boring: as28

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



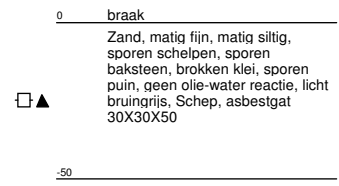
Boring: as29

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



Boring: as30

X:
Y:
Datum: 19-9-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldt 30X30X50



Bijlage 5: Analysecertificaten



Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Ons kenmerk : Project 386317
Validatieref. : 386317_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TCZA-VTJZ-GXNB-VVOJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 2011

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386317
 Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3815941 = MM1: 2-1+8-1+11-1+16-1
 3815942 = MM2: 4-1+6-1+8-1+13-1
 3815943 = MM3: 2-2+2-3+11-2+16-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/09/2011	16/09/2011	16/09/2011
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2011	20/09/2011	20/09/2011
Startdatum :	20/09/2011	20/09/2011	20/09/2011
Monstercode :	3815941	3815942	3815943
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,2	88,3	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	0,7	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	2,6	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	56	22	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,50	0,37	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	2,3	2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,12	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	17	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	67	51	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	1,0	1,0

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	0,003	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,008	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: TCZA-VTJZ-GXNB-VVOJ

Ref.: 386317_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386317
 Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3815944 = MM4: 6-3+18-2+18-3

3815945 = MM5: 1-4

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/09/2011	16/09/2011
Ontvangstdatum opdracht	20/09/2011	20/09/2011
Startdatum	20/09/2011	20/09/2011
Monstercode	3815944	3815945
Matrix	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,5	76,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	32,8	35,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	76	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	0,91
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,0	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	35
S zink (Zn)	mg/kg ds	84	71

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	220
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: TCZA-VTJZ-GXNB-VVOJ

Ref.: 386317_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386317
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Opdrachtgever : Buro S/L

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.

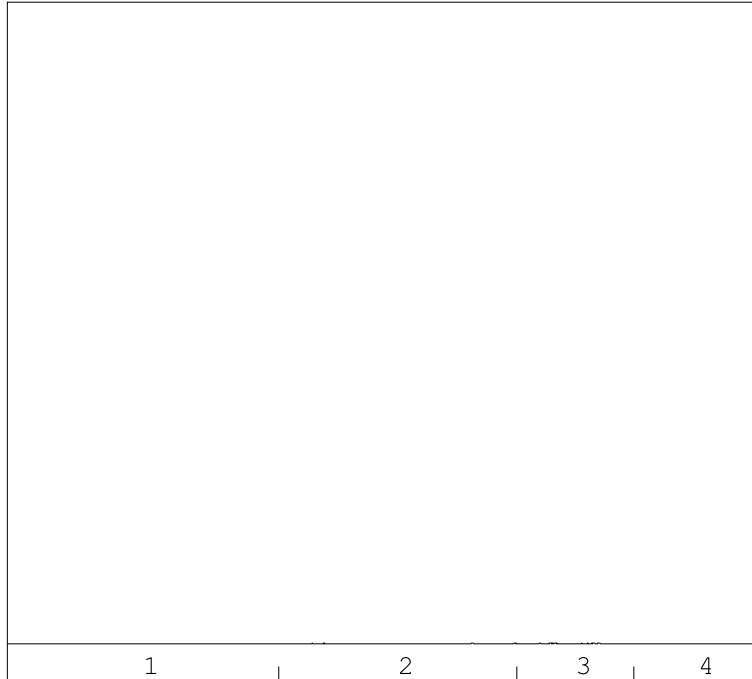
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3815941
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Uw referentie : MM1: 2-1+8-1+11-1+16-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie 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.

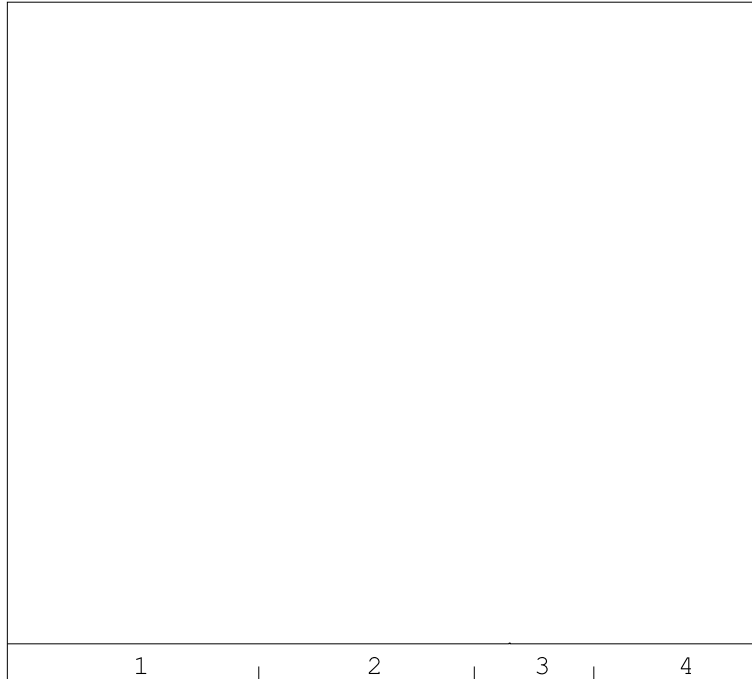
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3815942
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Uw referentie : MM2: 4-1+6-1+8-1+13-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie 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.

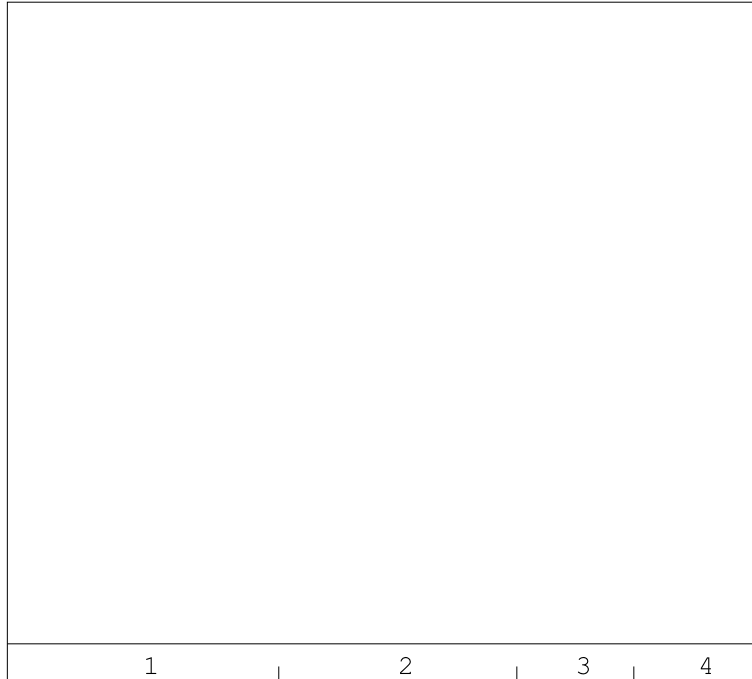
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3815943
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Uw referentie : MM3: 2-2+2-3+11-2+16-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie 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.

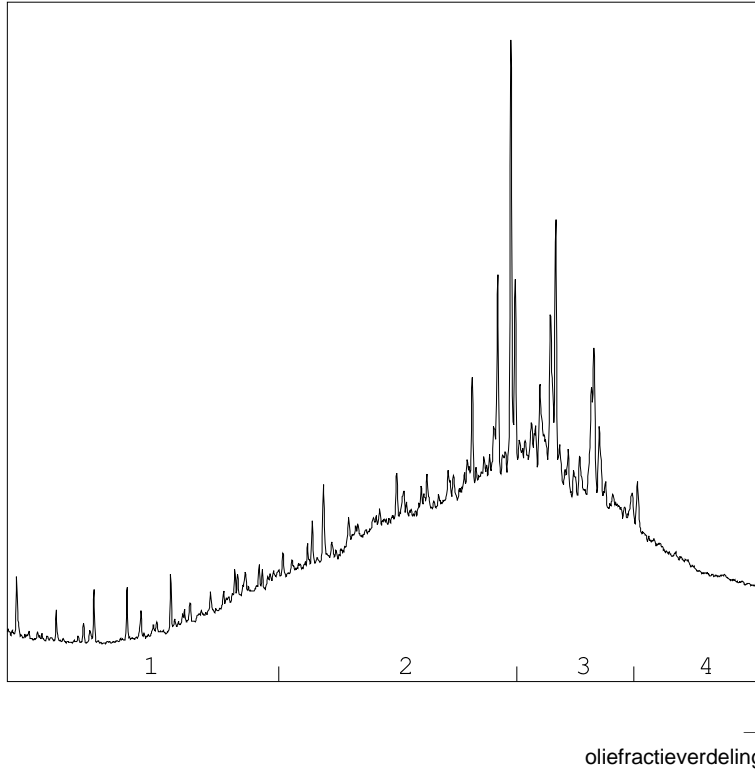
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3815944
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Uw referentie : MM4: 6-3+18-2+18-3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie 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)

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

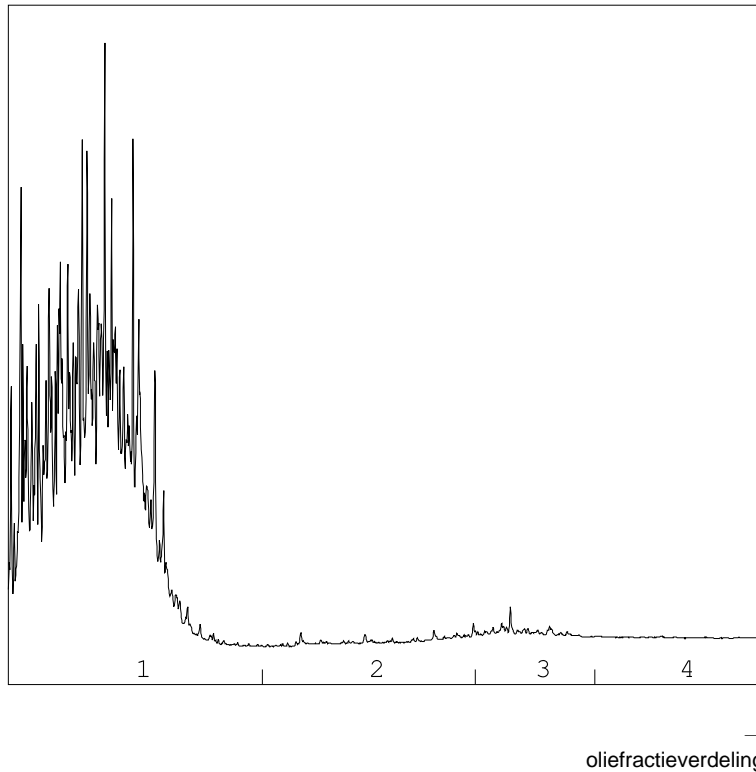
Opdrachtverificatiecode: TCZA-VTJZ-GXNB-VVOJ

Ref.: 386317_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3815945
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Uw referentie : MM5: 1-4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	96 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie 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)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386317
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Opdrachtgever : Buro S/L

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-, waterbodem- 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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Projectnaam : UA111280;pn.386205
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1394389
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 22 september 2011
Datum analyse : 27 september 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 347067
Monster omschrijving : 3815604 RE1;bc.0133520DD

Massa monster (nat) : 10,32 kg
Massa monster (droog) : 9,54 kg
Droge stofgehalte : 92,5 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Projectnaam : UA111280;pn.386205
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1394389
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 22 september 2011
Datum analyse : 27 september 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 347068
Monster omschrijving : 3815605 RE2;bc.0133519DD
Massa monster (nat) : 10,68 kg
Massa monster (droog) : 9,29 kg
Droge stofgehalte : 87,0 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyse rapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Projectnaam : UA111280;pn.386205
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1394389
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 22 september 2011
Datum analyse : 27 september 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 347069
Monster omschrijving : 3815606 RE3;bc.0129851DD
Massa monster (nat) : 10,57 kg
Massa monster (droog) : 9,50 kg
Droge stofgehalte : 89,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	98,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Projectnaam : UA111280;pn.386205
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1394389
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 22 september 2011
Datum analyse : 27 september 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 347070
Monster omschrijving : 3815607 RE4;bc.0133504DD

Massa monster (nat) : 10,42 kg
Massa monster (droog) : 9,21 kg
Droge stofgehalte : 88,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	99,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Projectnaam : UA111280;pn.386205
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1394389
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 22 september 2011
Datum analyse : 27 september 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 347071
Monster omschrijving : 3815608 RE5;bc.0129852DD

Massa monster (nat) : 10,55 kg
Massa monster (droog) : 9,88 kg
Droge stofgehalte : 93,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	97,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Projectnaam : UA111280;pn.386205
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1394389
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 22 september 2011
Datum analyse : 27 september 2011

Monstergegevens

Monsternummer : 347072
Monster omschrijving : 3815609 RE6;bc.0129854DD

Massa monster (nat) : 10,36 kg
Massa monster (droog) : 9,49 kg
Droge stofgehalte : 91,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	97,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : VO Leyhof-Noord te Den Haag
Ons kenmerk : Project 386764
Validatieref. : 386764_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CRHC-MJXF-ZMFL-YWOG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 2011

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386764
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord te Den Haag
Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties
3817610 = PB01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2011
Ontvangstdatum opdracht : 23/09/2011
Startdatum : 23/09/2011
Monstercode : 3817610
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	50
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	4
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	290
-------------------------------------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
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	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
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	< 0,1
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	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386764
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord te Den Haag
Opdrachtgever : Buro S/L

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

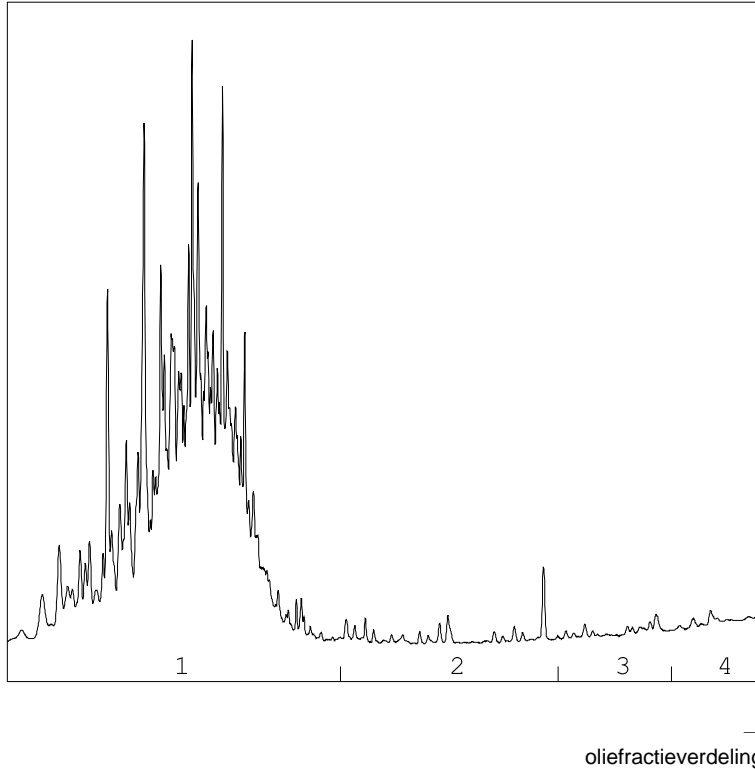
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3817610
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord te Den Haag
Uw referentie : PB01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	96 %
2) fractie C19 - C29	2 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 290 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie 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)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386764
Project omschrijving : VO Leyhof-Noord te Den Haag
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Bijlage 6: Overschrijdingstabellen

Project	VO Leyhof-Noord Leyweg te Den Haag
Certificaten	386317
Toetsversie	versie 4.52 - 5
Toetsdatum : 26-09-2011	

Monsterreferentie	3815941					
Monsteromschrijving	MM1: 2-1+8-1+11-1+16-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	4,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	56	-	63	184	306
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	1,4 AW	0,36	4,11	7,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	5,3	36,5	67,6
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	13,06	26,01
lood (Pb)	mg/kg ds	43	1,3 AW	33	192	352
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	14	28	41
zink (Zn)	mg/kg ds	67	1 AW	66	203	340
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	40	545	1050
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	2,4 AW	0,004	0,107	0,21

Monsterreferentie	3815942						
Monsteromschrijving	MM2: 4-1+6-1+8-1+13-1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	0,7					
Lutum	% (m/m ds)	2,6					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	53	154	255	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	1,1 AW	0,35	3,99	7,62	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.3	-	4,5	31,1	57,6	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	94	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	12,7	25,3	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	32	186	340	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	13	24	36	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	-	61	187	313	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	2 AW	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie		3815943					
Monsteromschrijving		MM3: 2-2+2-3+11-2+16-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1					
Lutum	% (m/m ds)	1,5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	21	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,1	12,58	25,06	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	-	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	3815944						
Monsteromschrijving	MM4: 6-3+18-2+18-3						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3,6					
Lutum	% (m/m ds)	32,8					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	76	-	238	695	1151	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	1,9 AW	0,54	6,1	11,7	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	-	18,6	127,4	236,1	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	41	118	194	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,16	19,01	37,86	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	51	295	539	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	43	83	122	
zink (Zn)	mg/kg ds	84	-	154	472	791	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	1,1 AW	68	934	1800	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,184	0,36	

Monsterreferentie 3815945							
Monsteromschrijving MM5: 1-4							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1,2					
Lutum	% (m/m ds)	35,5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	50	-	254	743	1232	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.91	1,7 AW	0,53	5,98	11,44	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	20	136	252	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	42	120	198	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,16	19,4	38,63	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	51	299	546	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	-	46	88	130	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	-	160	490	820	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	5,8 AW	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	VO Leyhof-Noord te Den Haag
Certificaten	386764
Toetsversie	versie 4.52 - 5
Toetsdatum : 26-09-2011	

Monsterreferentie	3817610					
Monsteromschrijving	PB01					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	50	1 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	290	5,8 SW	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	--------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 7: Rekenblad asbest

REKENBLAD ASBEST IN GROND

Project: Leyhof-noord te Den Haag
Projectnummer: 2011035
Compartiment: Actuele contactzone

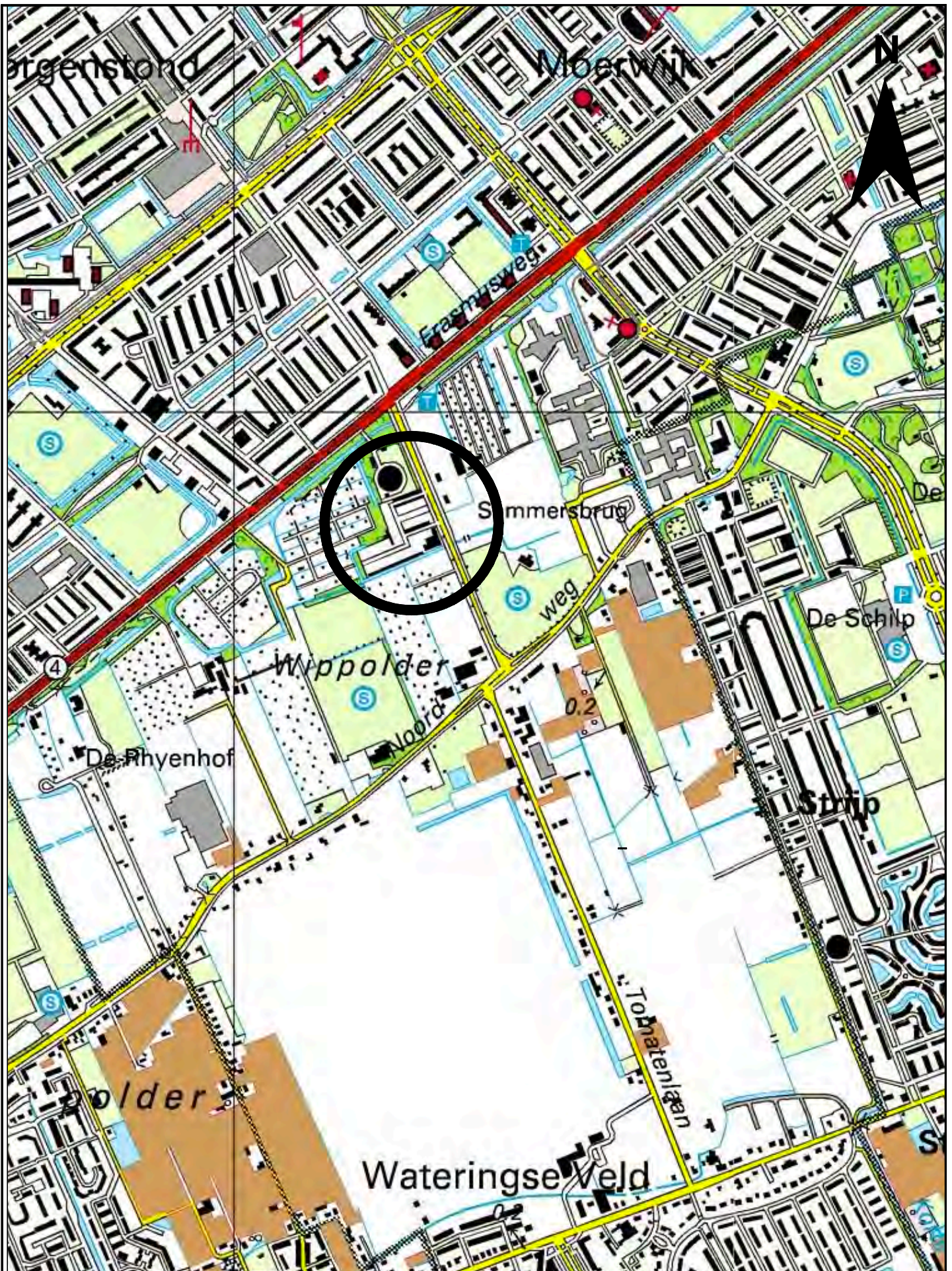
RE	volume (dm3)	Soortelijk gewicht (kg/dm3)	droge stof (%)	Inspectie-efficiëntie (%)	zee fractie >16 mm (%)	gewogen gehalte in verzamelmonster (g)	gewogen gehalte in grondmonster (mg/kg ds)	gewogen gehalte in fractie > 16mm (mg/kg ds)	gewogen gehalte in fractie < 16mm (gecorrigeerd *) (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)
1	45	1,7	92,5	100	<1	0	<0,1	0,00	<0,1	<0,1
2	45	1,7	87	100	<1	0	<0,1	0,00	<0,1	<0,1
3	45	1,7	89,9	100	<1	0	<0,1	0,00	<0,1	<0,1
4	45	1,7	88,4	100	<1	0	<0,1	0,00	<0,1	<0,1
5	45	1,7	93,6	100	<1	0	<0,1	0,00	<0,1	<0,1
6	45	1,7	91,6	100	<1	0	<0,1	0,00	<0,1	<0,1

* gecorrigeerd voor het percentage fijne fractie (<16 mm)

Tekeningen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Situatie met posities boringen en peilbuis
3. Situatie met posities asbestgaten

Tekening 1: Situering onderzoekslocatie



BuroS/L
 Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu

Breedveldsingel 70, 3056 PL Rotterdam

Project:

Verkennd bodemonderzoek
 Leyhof-noord te Den Haag, Wateringse Veld

Tekening:

Situering onderzoekslocatie

Projectnr.:

2011035

Datum:

28-09-2011

Schaal:

1 : 10.000

Formaat:

A4

Tekeningnr.:





1

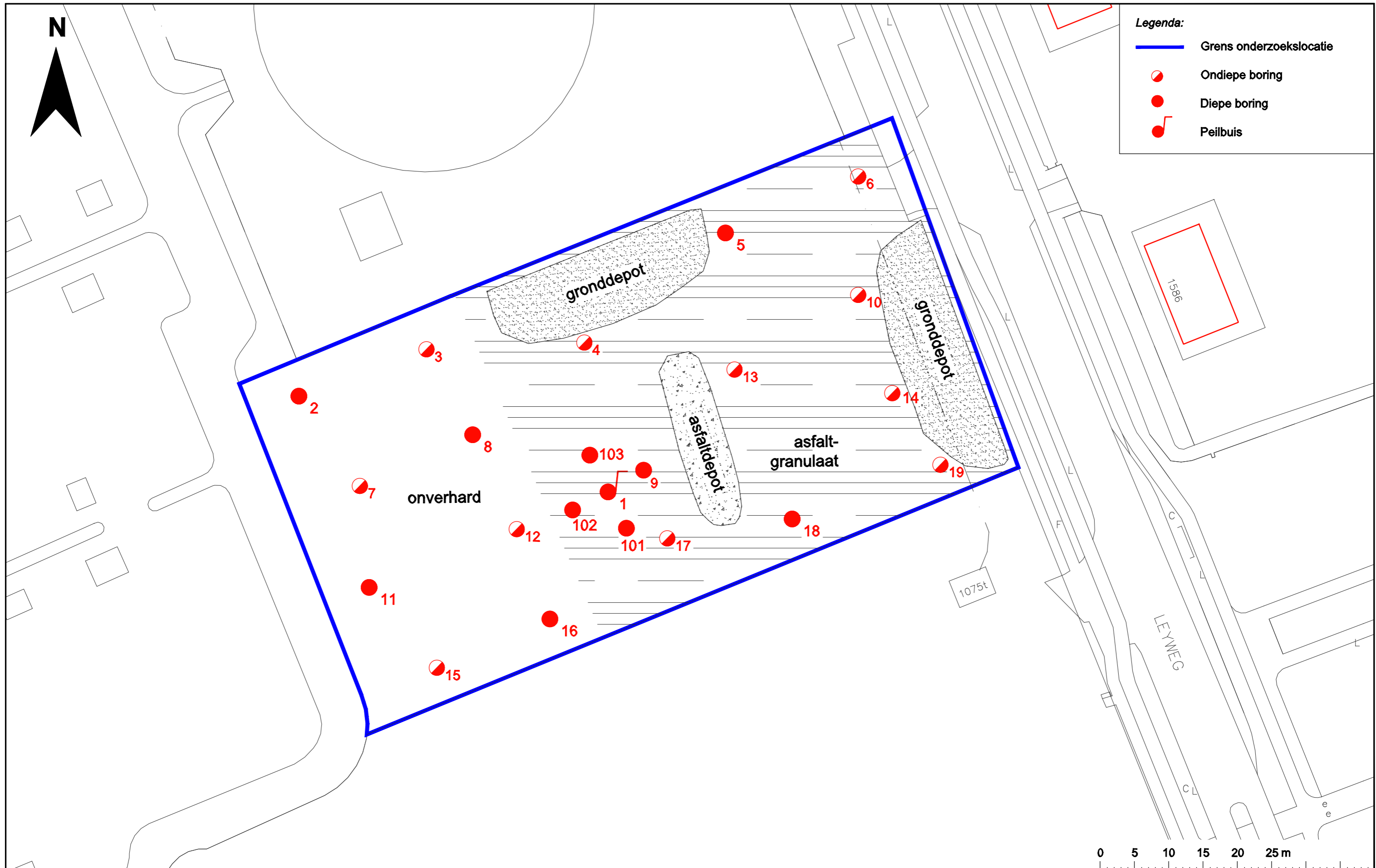
Tekening 2: Situatie met posities boringen en peilbuis


N



Legenda:

-  Grens onderzoekslocatie
-  Ondiepe boring
-  Diepe boring
-  Peilbuis



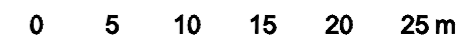
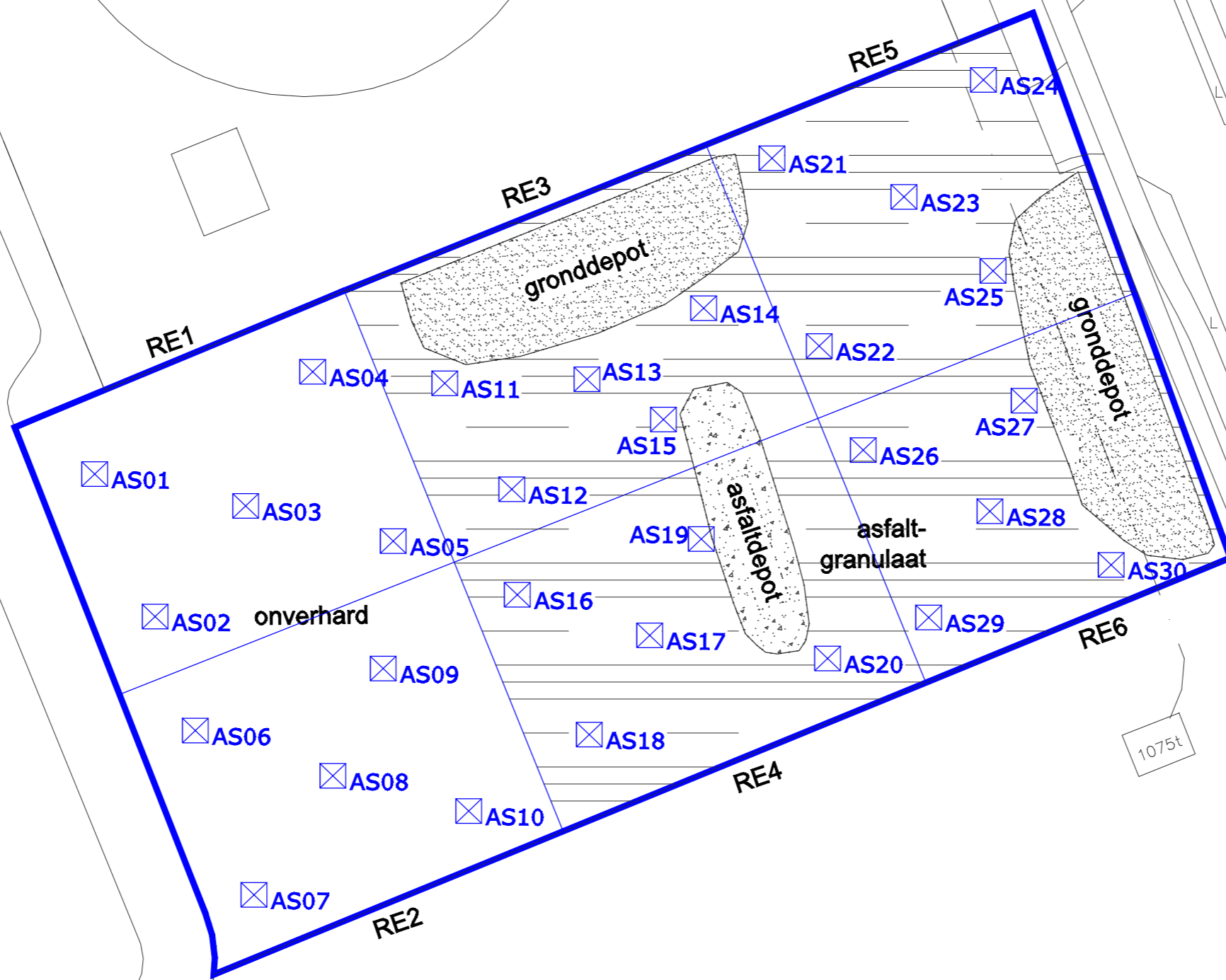
 Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu Breedveldalingel 70, 3055 PL Rotterdam	Project: Verkennd bodemonderzoek Leyhof-Noord te Den Haag, Wateringse Veld	Projectnr.: 2011035	Schaal: 1 : 500
	Tekening: Situatie met posities boringen en peilbuis	Datum: 15-09-2011	Formaat: A3
			Bijlage: 2


Tekening 3: Situatie met posities asbestgaten



Legenda:

-  Grens onderzoekslocatie
-  Inspectiegat asbest



 Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam	Project:	Verkennd bodemonderzoek	Projectnr.:	2011035	Schaal:	1 : 500
		Leyhof-Noord te Den Haag, Wateringse Veld	Datum:	15-09-2011	Formaat:	A3
	Tekening:	Situatie met posities boringen en peilbuis	Bijlage:			2