

Opdrachtgever: J. van Ingen b.v.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'OOSTEINDERWEG 404' TE AALSMEER**

Rapportage

T.12.6837

Oktober 2012



TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

29 oktober 2012
TS\12\LvZ\VO

Projectnummer: T.12.6837
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Oosteinderweg 404' te Aalsmeer
Opdrachtgever: J. van Ingen b.v. te Aalsmeer
De heer J. van Ingen

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2008, BRL SIKB 1000 (protocollen 1001 en 1002), BRL SIKB 2000 (VKB protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (VKB protocollen 6001, 6003 en 6004) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. is lid van NLingenieurs (branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus).
- Terrascan B.V. streeft de door NLingenieurs opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.
- Monsternemer VKB protocol 2001: De heer C. van Wijk.
- Monsternemer VKB protocol 2002: De heer S. Verstrate.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie.....	3
3.	DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE.....	6
3.1	Doel.....	6
3.2	Strategie	6
4.	VELDONDERZOEK	7
4.1	Uitvoering veldonderzoek	7
4.2	Resultaten veldonderzoek	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering laboratoriumonderzoek	9
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
6.	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN	13
6.1	Verontreinigingssituatie	13
6.2	Hergebruiksmogelijkheden grond	13
6.3	Conclusie en advies	14
7.	SAMENVATTING	15

TABELLEN

1. Analyseresultaten en toetsing grond
2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatiekening met boornummers

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Tabel met achtergrondgehalten als herkomstlocatie en tevens terugsaneerwaarden
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
7. Toetsingswaarden landbodem Regeling bodemkwaliteit

1. INLEIDING

De heer J. van Ingen van J. van Ingen b.v. te Aalsmeer heeft op 26 september 2012 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Oosteinderweg 404 te Aalsmeer. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwaanvraag ten behoeve van voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis op het perceel.

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in oktober 2012. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740:2009 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze BRL zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2 de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met de ligging en het gebruik van de locatie, de resultaten van het vooronderzoek en de regionale bodemsamenstelling en geohydrologie. In hoofdstuk 3 worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hier worden tevens een conclusie en advies aan verbonden. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

De onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever.

Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2009. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie is gelegen in een woongebied ten noorden van het centrum van Aalsmeer in de gemeente Aalsmeer (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 115,010	± 5 m
Y	= 477,675	± 10 m
Z	= NAP - 0,30 m	± 0,5 m

Het terrein is kadastraal bekend bij de gemeente Aalsmeer onder sectie B nummer 1930 (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie betreft een perceel met een oppervlakte van ca. 300 m² dat bebouwd is met een woonhuis met schuur inclusief tuin en is gelegen op een dijklichaam (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing te slopen ten behoeve van de nieuwbouw. De onderzoekslocatie is verhard rondom het woonhuis. In de tuin zijn een met klinkers verhard tuinpad en grind aanwezig. Het overige gedeelte van het perceel is onverhard.

Aan de noordwestzijde wordt het perceel begrensd door een sloot. Aan de noordoost- en zuidwestzijde wordt het perceel begrensd door aangrenzende percelen met woonhuizen. Aan de zuidoostzijde wordt het perceel begrensd door grasland met daarachter een dijk.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het historisch onderzoek is dossieronderzoek uitgevoerd door de gemeente Aalsmeer. Naar aanleiding van de inventarisatie van de onderzoekslocatie (Oosteinderweg 404) en aangrenzende percelen (Oosteinderweg 402 en 408) heeft de gemeente Aalsmeer de volgende informatie aangeleverd.

Bodemonderzoeken

Van de drie percelen (Oosteinderweg 402, 404 en 408) zijn bij de gemeente Aalsmeer geen gegevens bekend over de bodemkwaliteit. Er zijn geen bodemonderzoeksrapporten van deze percelen in het bodemarchief en bodeminformatiesysteem van de gemeente aanwezig.

Voormalige ondergrondse tanks

De betreffende percelen komen niet voor op de lijst van de gemeente Aalsmeer met gemelde voormalige olietanks. Het is dus niet bij de gemeente bekend of op deze percelen een ondergrondse tank aanwezig is (geweest).

Bodemkwaliteitskaarten en bodembeheerplan 2008

De onderzoekslocatie en aangrenzende percelen zijn gelegen in de zones B2 (bovengrond) en O6 (ondergrond) van de regionale bodemkwaliteitskaarten van 12 juni 2008 van de gemeente Aalsmeer (zie tabel met achtergrondgehalten als herkomstlocatie en tevens terugsaneerwaarden in bijlage 3). Op basis van deze zonering kunnen verhoogde / verlaagde gemiddelde concentraties metalen, PAK en EOX voorkomen ten op zichte van de landelijke achtergrondwaarden.

Overige informatie

Uit de informatie van de opdrachtgever is het volgende naar voren gekomen:

- Op het perceel zijn geen kassen aanwezig (geweest).
- Op een nabijgelegen perceel (ongeveer 25 m van de onderzoekslocatie) heeft ca. 3 jaar geleden een brand plaatsgevonden in een schuur. De op het maaiveld achtergebleven asbestfragmenten zijn toen verwijderd door een deskundig bedrijf.

Er heeft in het verleden, voor zover bekend, op de onderzochte delen van het terrein geen (ondergrondse) opslag van bodembedreigende (vloei)stoffen plaatsgevonden.

Er hebben zich in het verleden, voor zover bekend, op het onderzochte deel van het terrein geen milieucalamiteiten voorgedaan.

Bij het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen relevante aanvullende informatie bekend.

2.3 Regionale bodemsamenstelling en geohydrologie

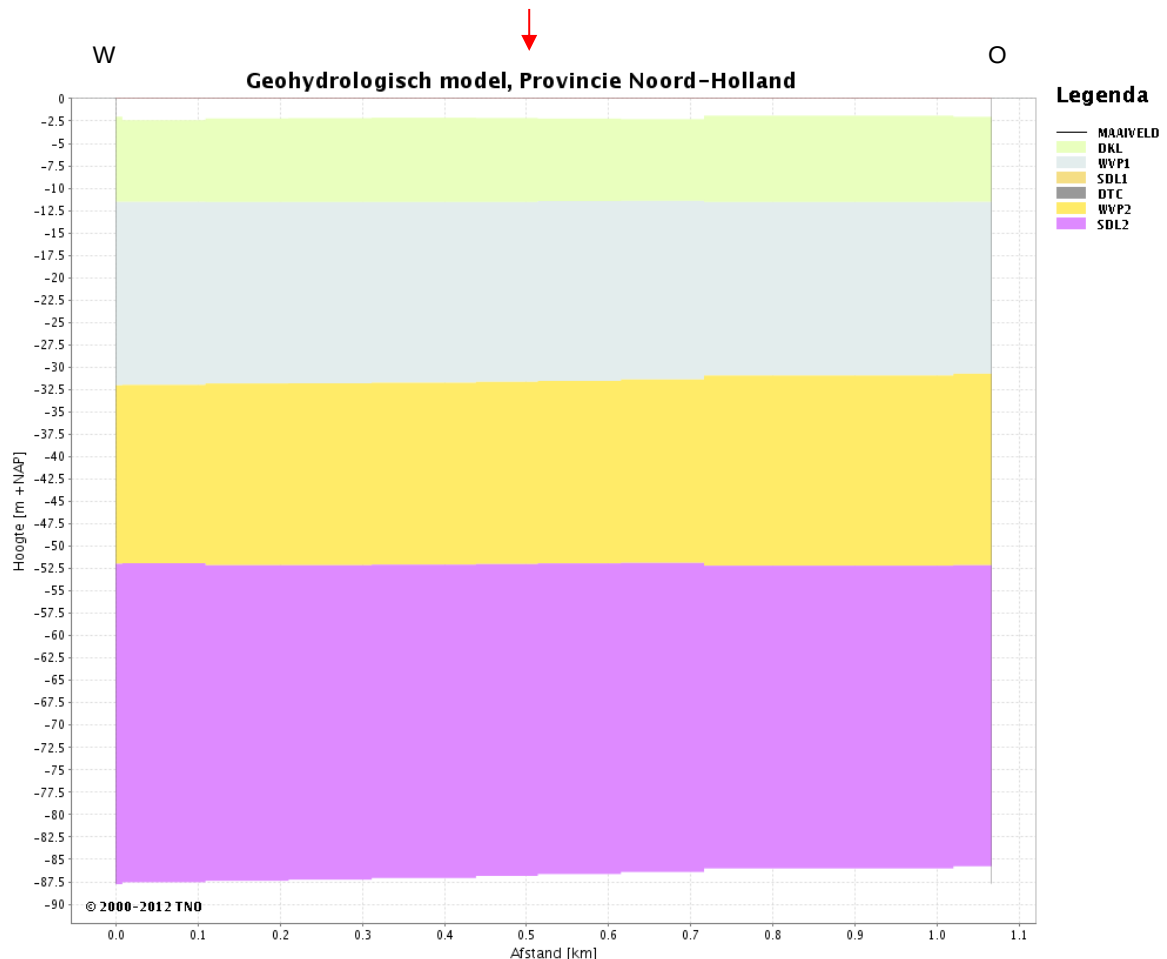
De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens uit dit model zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). De bodem bestaat vanaf maaiveld uit de deklaag met daaronder het eerste en tweede watervoerende pakket en de tweede scheidende laag.

De bodem op de locatie onderscheidt zich in hydrologische zin vanwege het ontbreken van een eerste scheidende laag.

De slecht doorlatende deklaag behoort tot de Formatie Naaldwijk en bestaat uit zandige klei en siltig zand met veenlaagjes die behoren tot de Formatie van Nieuwkoop. In hydrologische zin is de deklaag een slecht doorlatend pakket, waarin zich de freatische waterspiegel bevindt.

Onder de deklaag liggen het eerste en tweede watervoerende pakket, behorende tot de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Urk en Sterksel. Deze watervoerende pakketten bestaan uit siltig zand. De doorlatendheid (kD-waarde) van het eerste en het tweede watervoerende pakket bedragen respectievelijk 150 à 500 m² per dag.

Het watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de tweede scheidende laag siltig en grindig zand. De tweede scheidende laag behoort tot de Formaties van Sterksel en Waalre. De kD-waarde van de scheidende laag bedraagt 100 à 300 m² per dag.



DKL: deklaag
WVP1: watervoerend pakket 1
WVP2: watervoerend pakket 2
SDL2: scheidende laag 2
→ : globale ligging onderzoekslocatie

In dit onderzoek wordt de scheidende laag aan de onderzijde van het tweede watervoerende pakket beschouwd als de geohydrologische basis, rekeninghoudend met stuwings vanuit de diepere lagen.

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP - 0,30 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 4,7 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordelijke stromingsrichting.

Op de locatie is sprake van een kwelsituatie.

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 7, d.d. 22 juli 2011).

3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

3.2 Strategie

Op basis van de achtergrondinformatie is het terrein als onverdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740:2009 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)'.

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden (zie bijlage 6 en 7).

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden zijn op 1 oktober 2012 uitgevoerd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform VKB protocol 2001 (zie colofon). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 2 boringen tot ca. 0,5 à 1,1 m - mv. (boring 01 en 04)
- 1 boring tot ca. 2,0 m - mv. (boring 03)
- 1 boring tot ca. 2,0 m - mv. met peilbuis (boring 02)

Het grondwater is op 8 oktober (een week na plaatsing van de peilbuis) bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform VKB protocol 2002 en NEN 5744:2011.

Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EC (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrelgrootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- | | |
|--------------------------|--|
| - kleur: | het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren. |
| - geur: | het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren. |
| - olie: | door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water. |
| - bodemvreemd materiaal: | het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puindeeltjes, sintels/slakken, asbest, e.d. |

Representatie van het terrein

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in figuur 2.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw is weergegeven in de boorprofielen in bijlage 4. Ter plaatse van boring 01 is in de bodem in de bovengrond siltig en uiterst grindhoudend zand aangetroffen tot ca. 0,6 m - mv. Hieronder werd sterk kleilig veen aangetroffen tot de einddiepte van de boring. Ter plaatse van de boringen 02 en 03 is in de bovengrond (bij boring 02 direct onder een verhardingslaag) sterk siltig puin-, kool- en / of slakhoudend zand aangetroffen. Hieronder werd sterk kleilig veen aangetroffen tot de einddiepte van de boringen. Ter plaatse van boring 04 is in de bovengrond sterk kleilig veen aangetroffen tot de einddiepte van de boring. De kleur was divers.

In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt in de boorprofielen in bijlage 4. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

De grondwaterstand bedroeg ca. 0,50 m - mv. De pH (zuurgraad) en EC (geleidbaarheid) van het grondwater zijn bepaald op respectievelijk 7,2 en 1.300 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De troebelheid van het grondwater is bepaald op 49 NTU. Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU ligt. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door suspensies zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie asbestverdachte kit (type 01, zie figuur 2) en een fragment asbestverdacht plaatmateriaal (type 02, zie figuur 2) aangetroffen. Vermoedelijk is het materiaal na de brand in een nabijgelegen schuur van ca. 3 jaar geleden (zie paragraaf 2.2) achtergebleven op het maaiveld. Het materiaal is bemonsterd ten behoeve van de analyse in het laboratorium.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses.

De NEN 5740 richtlijnen geven een standaard aantal stoffen waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (zand, puin-, kool-, en slakhoudend)	02 (0,60-1,00) 03 (0,05-0,50)	NEN 5740 grond
	MM02 (veen, sterk kleiig)	02 (1,00-1,50) 02 (1,50-2,00) 03 (0,50-1,00) 03 (1,00-1,50) 03 (1,50-2,00)	NEN 5740 grond
Grondwater	Peilbuis 02	02 (1,00-2,00)	NEN 5740 grondwater
Asbest	Type 01		asbest
	Type 02		asbest

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen), VOCI (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

De analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond-, grondwater- en asbestverdachte monsters opgenomen. De uit de chemische analyse verkregen waarden voor grond en grondwater zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM opgestelde Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 6 en 7).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- Tussenwaarden (T): Bij overschrijding van de tussenwaarden is nader onderzoek naar de aard, concentraties en omvang van de verontreiniging(en) noodzakelijk. De tussenwaarde bedraagt voor grond doorgaans het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde en voor grondwater het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit van het Ministerie van VROM (Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007). De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Bij de toetsing en interpretatie van de analysesresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= matig verontreinigd);
- +++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A): Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.

- Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (MW) en industrie (MI): Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB): Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- Lokale maximale waarden: Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit van het Ministerie van VROM (Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007). Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen;
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklasse industrie;
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse industrie.

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en / of de lutumfractie (klei). Voor de berekening van de toetsingswaarden in de grond is uitgegaan van de volgende gemiddelde organische stof- en lutumgehalten.

mengmonster	organische stofgehalte (gew.%ds)	lutumgehalte (gew.%ds)
MM01	13	6,2
MM02	34	13

De resultaten van de analyses en toetsingen zijn samengevat weergegeven in tabel 1 (grond) en 2 (grondwater). De berekende toetsingswaarden zijn weergegeven in tabel 1.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond

In het puin-, kool- en slakhoudende zand (mengmonster MM01) zijn een matige verontreiniging (> T) door nikkel en lichte verontreinigingen (> A) door kobalt, koper, lood, molybdeen, zink en PAK aangetoond.

In het zintuiglijk schone sterk kleiige veen (mengmonster MM02) zijn lichte verontreinigingen door kwik, lood en molybdeen aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen worden gerelateerd aan de aangetroffen puin- en koolhoudende fragmenten. Daarnaast is het bekend dat in dit gebied verhoogde gemiddelde concentraties metalen en PAK voorkomen ten opzichte van de landelijke achtergrondwaarde (zie het regionaal bodembeheerplan 2008 in bijlage 3).

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 02 is een lichte verontreiniging (> S) door barium aangetoond. De lichte verontreiniging door barium wordt mogelijk verklaard door een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties metalen in het grondwater voorkomen.

De relatief hoge geleidbaarheid wordt mogelijk verklaard door de aanwezigheid van zoute / brakke kwel. De verhoogde troebelheid van het grondwater tijdens de watermonsternamen kan eveneens hebben geleid tot verhoogde concentraties metalen in het grondwater (zie § 4.2).

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar tabel 1 (berekende toetsingswaarden) en bijlagen 5, 6 en 7.

Asbest

In de asbestverdachte kit (type 01) werd geen asbest aangetoond. In het asbestverdachte plaatmateriaal (type 02) werd ca. 12,5% hechtgebonden chrysotiel aangetoond.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

De concentraties koper, nikkel, zink en PAK in de matig verontreinigde grond van MM01 hebben de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen overschreden.

Derhalve wordt de matig verontreinigde grond op basis van de onderzoeksresultaten indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklassen industrie (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast).

In de licht verontreinigde grond van MM02 is de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen niet overschreden. Derhalve wordt deze grond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklassen wonen en industrie (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast).

Bovenstaande klassenindeling houdt geen rekening met de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem. Indien deze concentratie de interventiewaarde van 100 mg/kgds overschrijdt komt de grond niet in aanmerking voor hergebruik.

6.3 Conclusie en advies

Formeel dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de matige verontreiniging door nikkel in de grond. Het nader onderzoek heeft tot doel de aard en omvang van de verontreiniging vast te leggen, teneinde te kunnen bepalen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast dient op basis van een nader onderzoek een concentratiebepaling plaats te vinden van het gehalte aan asbest in / op de bodem.

Omdat bij de gemeente Aalsmeer bekend is dat in de omgeving verhoogde achtergrondwaarden van metalen kunnen voorkomen wordt geadviseerd het onderzoek in het kader van de voorgenomen nieuwbouw ter beoordeling voor te leggen aan gemeente Aalsmeer. De gemeente kan beoordelen of de aangetoonde concentratie nikkel gezien kan worden als verhoogde achtergrondwaarde. Nader onderzoek is in dat geval wellicht niet noodzakelijk. Tevens wordt geadviseerd aan de gemeente Aalsmeer voor te leggen of zij nader onderzoek naar asbest in de bodem noodzakelijk acht, aangezien het aangetroffen fragment asbesthoudend plaatmateriaal vermoedelijk op het maaiveld is achtergebleven na de brand in de nabijgelegen schuur.

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking rekening gehouden te worden met een lichte verontreiniging door barium.

7. SAMENVATTING

In opdracht van J. van Ingen b.v. heeft Terrascan in oktober 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van 'Oosteinderweg 404' te Aalsmeer.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwaanvraag ten behoeve van voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis op het perceel.

Het doel van het onderzoek was het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

De onderzoekslocatie betreft een perceel met een oppervlakte van ca. 300 m² dat bebouwd is met een woonhuis met schuur inclusief tuin en is gelegen op een dijklichaam. De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing te slopen ten behoeve van de nieuwbouw. De onderzoekslocatie is verhard rondom het woonhuis. In de tuin zijn een met klinkers verhard tuinpad en grind aanwezig. Het overige gedeelte van het perceel is onverhard.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- Afwisselend is in de bodem siltig en uiterst grindhoudend zand, sterk kleiig veen en (direct onder een verhardingslaag) sterk siltig puin-, kool-, en slakhoudend zand aangetroffen.
- In het puin-, kool- en slakhoudend zand zijn een matige verontreiniging door nikkel en lichte verontreinigingen door kobalt, koper, lood, molybdeen, zink en PAK aangetoond.
- In het zintuiglijk schone sterk kleiige veen zijn lichte verontreinigingen door kwik, lood en molybdeen aangetoond.
- In het grondwater is een lichte verontreiniging door barium aangetoond.
- Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie een fragment asbestverdacht plaatmateriaal en asbestverdachte kit aangetroffen. In de asbestverdachte kit werd geen asbest aangetoond. In het asbestverdachte plaatmateriaal werd ca. 12,5% hechtgebonden chrysotiel aangetoond. Vermoedelijk is het plaatmateriaal na een brand van ca. 3 jaar geleden in een nabijgelegen schuur achtergebleven op het maaiveld.

Formeel dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de matige verontreiniging door nikkel in de grond. Het nader onderzoek heeft tot doel de aard en omvang van de verontreiniging vast te leggen, teneinde te kunnen bepalen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast dient op basis van een nader onderzoek een concentratiebepaling plaats te vinden van het gehalte aan asbest in / op de bodem.

Omdat bij de gemeente Aalsmeer bekend is dat in de omgeving verhoogde achtergrondwaarden van metalen kunnen voorkomen wordt geadviseerd het onderzoek in het kader van de voorgenomen nieuwbouw ter beoordeling voor te leggen aan gemeente Aalsmeer. De gemeente kan beoordelen of de aangetoonde concentratie nikkel gezien kan worden als verhoogde achtergrondwaarde. Nader onderzoek is in dat geval wellicht niet noodzakelijk. Tevens wordt geadviseerd aan de gemeente Aalsmeer voor te leggen of zij nader onderzoek naar asbest in de bodem noodzakelijk acht, aangezien het aangetroffen fragment asbesthoudend plaatmateriaal vermoedelijk op het maaiveld is achtergebleven na de brand in de nabijgelegen schuur.

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking rekening gehouden te worden met een lichte verontreiniging door barium.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond

Mengmonster / boring (opmerking)	MM01 (zand, puin-, kool-, slakh.)	MM02 (veen, sterk kleilig)
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	02 (0,60-1,00) 03 (0,05-0,50)	02 (1,00-1,50) 02 (1,50-2,00) 03 (0,50-1,00) 03 (1,00-1,50) 03 (1,50-2,00)
Droge stof (gew.%)	72,9	31,6
Organische stof (gew.%ds)	13	34
Lutum (gew.%ds)	6,2	13
Metalen (mg/kgds)		
Barium	210	82
Cadmium	0,40 - -	0,40 - -
Kobalt	14 + •	5,6 - -
Koper	67 + ••	29 - -
Kwik	< 0,10 - -	0,27 + •
Lood	73 + •	100 + •
Molybdeen	4,5 + •	2,6 + •
Nikkel	35 ++ ••	17 - -
Zink	240 + ••	120 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)		
Naftaleen	0,96	0,02
Antraceen	1,4	0,06
Fenantreen	5,4	0,27
Fluoranteen	6,2	0,74
Benzo(a)antraceen	3,0	0,35
Chryseen	2,6	0,32
Benzo(a)pyreen	2,6	0,34
Benzo(ghi)peryleen	1,4	0,27
Benzo(k)fluoranteen	1,5	0,21
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,5	0,24
PAK 10 van VROM (0,7 factor)	27 + ••	2,8 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)		
PCB 28	< 1,0	< 1,1
PCB 52	< 1,0	< 1,2
PCB 101	< 1,0	< 1,0
PCB 118	< 1,0	< 1,1
PCB 138	1,8	< 1,1
PCB 153	1,9	< 1,0
PCB 180	1,4	< 1,1
PCB som 7 (0,7 factor)	8,0 - -	5,3 - -
Minerale olie (mg/kgds)		
Fractie C10 - C12	< 5	< 5
Fractie C12 - C22	< 5	< 5
Fractie C22 - C30	< 5	31
Fractie C30 - C40	< 5	48
Totaal olie C10 - C40	< 20 - -	80 - -
Klassenindeling BBK	industrie	wonen
Verklaring: A achtergrondwaarde T tussenwaarde I interventiewaarde MW maximale waarde wonen MI maximale waarde industrie -- niet geanalyseerd m - mv. meter beneden maaiveld		
Toetsing Circulaire bodemsanering: - kleiner dan A + groter dan A, kleiner of gelijk aan T ++ groter dan T, kleiner of gelijk aan I +++ groter dan I		
Toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK): - kleiner dan A • groter dan A, kleiner of gelijk aan MW •• groter dan MW, kleiner of gelijk aan MI ••• groter dan MI		

Tabel 1: Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM01
 organische stof (gew.%ds): 13
 lutum (gew.%ds): 6,2

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium			362		
Cadmium	0,55	6,3	12	1,1	4,0
Kobalt	6,2	43	79	15	79
Koper	30	85	141	40	141
Kwik	0,12	15	29	0,67	3,9
Lood	41	237	434	172	434
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	16	31	46	18	46
Zink	89	272	456	127	456
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK 10 van VROM (0,7 factor)	2,0	28	54	9,1	54
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB som 7 (0,7 factor)	27	683	1.340	27	670
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	255	3.477	6.700	255	670

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM02
 organische stof (gew.%ds): 34
 lutum (gew.%ds): 13

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium			564		
Cadmium	0,92	10	20	1,8	6,6
Kobalt	9,4	64	119	22	119
Koper	48	138	229	65	229
Kwik	0,15	18	36	0,83	4,8
Lood	57	332	606	240	606
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	23	44	66	26	66
Zink	140	431	722	200	722
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK 10 van VROM (0,7 factor)	4,5	62	120	20	120
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB som 7 (0,7 factor)	60	1.530	3.000	60	1.500
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	570	7.785	15.000	570	1.500

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater (concentraties in µg/l)

Peilbuis	02	
Filterstelling (m - mv.)	1,00 - 2,00	
Grondwaterstand (m - mv.)	0,50	
pH (-)	7,2	
Geleidbaarheid (µS/cm)	1300	
Temperatuur (°C)	11	
Troebelheid (NTU)	49	
Metalen		
Barium	110	+
Cadmium	< 0,80	-
Kobalt	< 5,0	-
Koper	< 15	-
Kwik	< 0,05	-
Lood	< 15	-
Molybdeen	< 3,6	-
Nikkel	< 15	-
Zink	< 60	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
Benzeen	< 0,20	-
Ethylbenzeen	< 0,20	-
Tolueen	< 0,20	-
o-Xyleen	< 0,10	-
p- en m-Xyleen	< 0,20	-
Xylenen (som 0,7 factor)	0,21	-
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20	-
Naftaleen	< 0,05	-
Gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,10	-
Dichloormethaan	< 0,20	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	-
Dichloorethanen (som)	< 1,2	-
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	-
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	-
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	-
1,2-Dichlooretheen (som 0,7 factor)	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-
Dichloorpropanen (som 0,7 factor)	0,53	-
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,60	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	-
Trichloorethanen (som)	< 0,20	-
Trichlooretheen (tri)	< 0,60	-
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10	-
Tribroommethaan	< 0,20	-
Minerale olie		
Fractie C10 - C12	< 25	-
Fractie C12 - C22	< 25	-
Fractie C22 - C30	< 25	-
Fractie C30 - C40	< 25	-
Totaal olie C10 - C40	< 100	-

Verklaring:

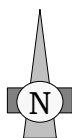
S	streefwaarde	-	kleiner dan S (kleiner dan I voor tribroommethaan)
T	tussenwaarde	+	groter dan S, kleiner of gelijk aan T
I	interventiewaarde	++	groter dan T, kleiner of gelijk aan I
		+++	groter dan I
--	niet geanalyseerd		
m - mv.	meter beneden maaiveld		

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening met boornummers



Opdrachtgever: J. van Ingen b.v. te Aalsmeer		
Projecttitel: 'Oosteinderweg 404' te Aalsmeer		
Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer: T.12.6837	Schaal: 1: 25.000	Figuur 1

Oosteinderweg

foto 1

brug foto 2



nr. 402

tuinpad

01

nr. 404

nr. 408

type 02



02

schuur



03

type 01

foto 3

foto 4

04



LEGENDA:



grondboring met peilbuis



grondboring ondergrond



grondboring bovengrond



asbesthoudend materiaal
onderzoekslocatie



kinkers



sloot



talud



Opdrachtgever: J. van Ingen B.V. te Aalsmeer

Projecttitel: 'Oosteinderweg 404' te Aalsmeer

Omschrijving: Situatietekening met boornummers

Projectnummer: T.12.6837

Schaal: 1:200 (A4)

Figuur 2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft: AALSMEER B 1930
Oosteinderweg 404 1432 BN AALSMEER
Toestandsdatum: 19-10-2012

22-10-2012
11:18:57

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: AALSMEER B 1930
Grootte: 3 a 15 ca
Coördinaten: 115092-477664
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Oosteinderweg 404
1432 BN AALSMEER
Koopsom: € 220.000 Jaar: 2012
Ontstaan op: 26-5-1987

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75202 d.d. 5-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Johannes van Ingen
Aalsmeerderweg 333
1432 EA AALSMEER
Geboren op: 07-04-1951
Geboren te: OUDER-AMSTEL
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 61892/156 d.d. 31-8-2012
Eerst genoemde object in
brondocument: AALSMEER B 1930

Aantekening recht

DOORHALING KOOP, ZIE ART. 7:3 BW
Betrokken persoon:
De heer Johannes van Ingen
Aalsmeerderweg 333
1432 EA AALSMEER
Geboren op: 07-04-1951
Geboren te: OUDER-AMSTEL
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)
Ontleend aan: HYP4 61784/157 d.d. 30-7-2012

Kadaster

Betreft: AALSMEER B 1930
Oosteinderweg 404 1432 BN AALSMEER
Toestandsdatum: 19-10-2012

22-10-2012
11:18:57

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Gezina van der Vegt

Aalsmeerderweg 333

1432 EA AALSMEER

Geboren op:

26-03-1955

Geboren te:

OUDER-AMSTEL

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan:

HYP4 61892/156 d.d. 31-8-2012

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

Gemeente Aalsmeer

Drie Kolommenplein 1

1431 LA AALSMEER

Postadres:

Postbus: 253

1430 AG AALSMEER

AALSMEER

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 8664/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 2-4-1987

Einde overzicht

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AALSMEER

B

1930

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 september 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Zicht vanuit oostzijde op onderzoekslocatie.



Foto 2: Zicht vanuit oostzijde op tuinpad en locatie boring 02 en locatie asbesthoudend plaatmateriaal.

Opdrachtgever: J. van Ingen b.v. te Aalsmeer	
Projecttitel: 'Oosteinderweg 404' te Aalsmeer	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.12.6837	Bijlage 2



Foto 3: Zicht vanuit westzijde op locatie boring 03.



Foto 4: Zicht vanuit zuidwestzijde op onderzoekslocatie.

Opdrachtgever: J. van Ingen b.v. te Aalsmeer	
Projecttitel: 'Oosteinderweg 404' te Aalsmeer	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.12.6837	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Tabel met achtergrondgehalten als herkomstlocatie en tevens
terugsaneerwaarden

B3 Buitengebied		Witte deelzone B3: - deelzone Amstelveen (zuidelijke en oostelijke oevers van De Poel
Cd	0,80	maatwerk
Hg	0,30	maatwerk
Cu	36,00	maatwerk
Ni	35,00	maatwerk
Pb	85,00	maatwerk
Zn	167,16	maatwerk
Cr	100,00	maatwerk
As	29,00	maatwerk
PAK	2,49	maatwerk
EOX	3,00	maatwerk

Ondergrond

Als het gemiddelde hoger is dan de streefwaarde dan is het gemiddelde de achtergrondwaarde

Als het gemiddelde lager is dan de streefwaarde dan is de streefwaarde de achtergrondwaarde

 Gemiddelde is hoger dan de streefwaarde

Zone Achtergrondwaarde (bij Lut= 25% en OS= 10%)

O6 Stedelijk en buitengebied		Witte zones B1:
		- deelzone Duivendrecht (ten oosten van de Rijksweg)
		- deelzone Ouderkerk a/d Amstel (Amsteleiland)
		- deelzone Amstelveen (zuidelijke en oostelijke oevers van De Poel)
Cd	0,80	maatwerk
Hg	0,30	maatwerk
Cu	36,00	maatwerk
Ni	35,00	maatwerk
Pb	85,00	maatwerk
Zn	140,00	maatwerk
Cr	100,00	maatwerk
As	29,00	maatwerk
PAK	1,14	maatwerk
EOX	3,00	maatwerk

O7 Stedelijk en buitengebied	
Witte zone	
Cd	maatwerk
Hg	maatwerk
Cu	maatwerk
Ni	maatwerk
Pb	maatwerk
Zn	maatwerk
Cr	maatwerk
As	maatwerk
PAK	maatwerk
EOX	maatwerk

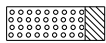
O8 Stedelijk en buitengebied Uithoorn	
Cd	0,80
Hg	0,34
Cu	36,00
Ni	35,00
Pb	85,00
Zn	140,00
Cr	100,00
As	29,00
PAK	1,00
EOX	3,00

BIJLAGE 4.

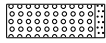
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

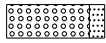
grind



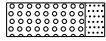
Grind, siltig



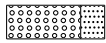
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

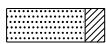


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

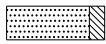
zand



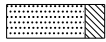
Zand, kleiig



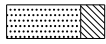
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

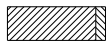
hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



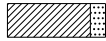
Klei, sterk siltig



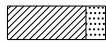
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

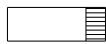
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▤ zwakke olie-water reactie
- ▥ matige olie-water reactie
- ▧ sterke olie-water reactie
- ▨ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⊥ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



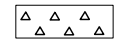
slib



water



asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag



puinverharding

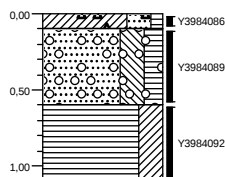
- △ puin
- grind
- ◊ asbest

01	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
01-10-2012

Monstercode



Y3984086

Y3984089

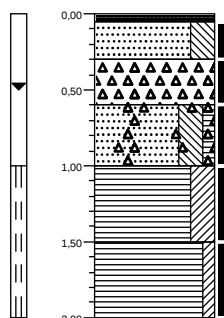
Y3984092

- ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruingrijs
- Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, uiterst grindhoudend, donker bruingrijs
- Veen, sterk kleilig

Meters t.o.v. mv

Boordatum
01-10-2012

Monstercode



Y3758819

Y3984077

Y3984084

Y3984080

Y3758824

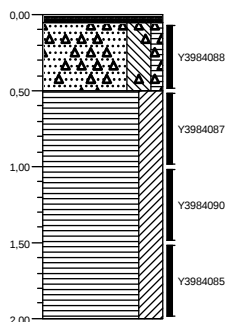
- tegels
- Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken klei, grijsbruin
- ▲ volledig puin, matig koolhoudend, matig slakhoudend, bruinrood
- Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig koolhoudend, matig slakhoudend, donker zwaartgrijs
- Veen, sterk kleilig, donkerbruin
- Veen, zwak kleilig, lichtbruin

03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	04	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
01-10-2012

Monstercode



Y3984088

Y3984087

Y3984090

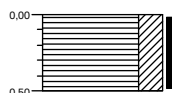
Y3984085

- ▲ volledig beton
- Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs
- Veen, sterk kleilig, donkerbruin

Meters t.o.v. mv

Boordatum
01-10-2012

Monstercode



Y3758832

- Veen, sterk kleilig, donkerbruin

Opdrachtgever: J. van Ingen b.v. te Aalsmeer

Projecttitel: 'Oosteinderweg 404' te Aalsmeer

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.12.6837

Bijlage 4

Blad 1 van 1

BIJLAGE 5.

Analysecertificaten



Analyserapport

TERRASCAN

Mevr. L. van Zantvoort

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oosteinderweg 404
Uw projectnummer : T.12.6837
ALcontrol rapportnummer : 11823761, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : NYAVWQ1N

Rotterdam, 08-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.12.6837. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11823761 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 08-10-2012

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

droge stof	gew.-%	S	72.9	31.6
gewicht artefacten	g	S	73	<1
aard van de artefacten	g	S	puin	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		13.4	34.2
--------------------------------	---------	--	------	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	13
---------------	---------	---	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	210	82
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.4
kobalt	mg/kgds	S	14	5.6
koper	mg/kgds	S	67	29
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.27
lood	mg/kgds	S	73	100
molybdeen	mg/kgds	S	4.5	2.6
nikkel	mg/kgds	S	35	17
zink	mg/kgds	S	240	120

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.96	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	5.4	0.27
antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	6.2	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.0	0.35
chryseen	mg/kgds	S	2.6	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27 ¹⁾	2.8 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.2 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.1 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 03 (5-50) 02 (60-100)
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11823761 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 08-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	<1.1 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1.1 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.0 ¹⁾	5.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	31
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	48 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 03 (5-50) 02 (60-100)
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (50-100) 03 (100-150) 02 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11823761 - 1

Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 08-10-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen. |



TERRASCAN

Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Oosteinderweg 404
 Projectnummer T.12.6837
 Rapportnummer 11823761 - 1

Orderdatum 01-10-2012
 Startdatum 01-10-2012
 Rapportagedatum 08-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3984084	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
001	Y3984088	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	Y3758824	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	Y3984080	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	Y3984085	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	Y3984087	01-10-2012	01-10-2012	ALC201
002	Y3984090	01-10-2012	01-10-2012	ALC201

Paraaf :



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11823761 - 1

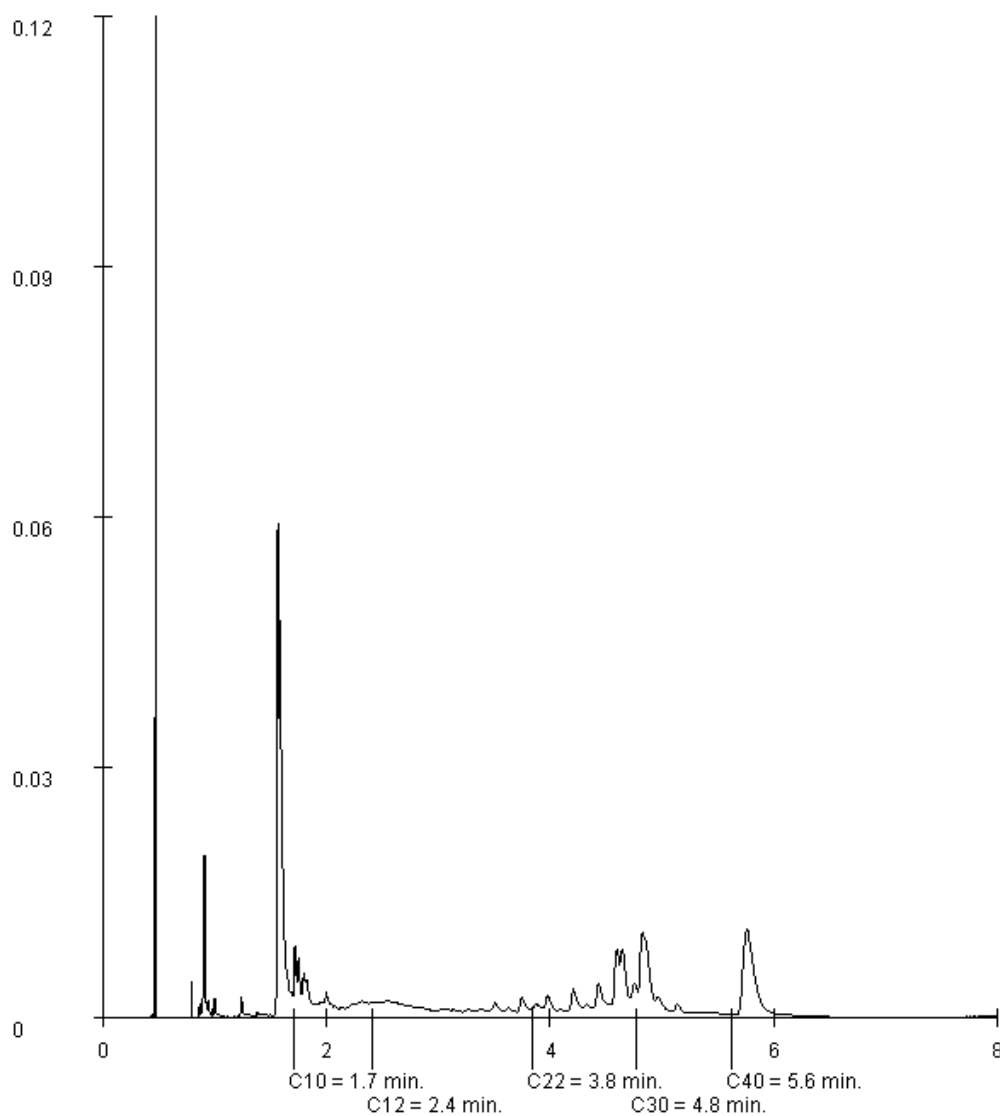
Orderdatum 01-10-2012
Startdatum 01-10-2012
Rapportagedatum 08-10-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0203 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analysrapport

TERRASCAN

Mevr. L. van Zantvoort

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oosteinderweg 404
Uw projectnummer : T.12.6837
ALcontrol rapportnummer : 11825967, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : Z11BERHD

Rotterdam, 15-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.12.6837. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN

Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
 Projectnummer T.12.6837
 Rapportnummer 11825967 - 1

Orderdatum 08-10-2012
 Startdatum 08-10-2012
 Rapportagedatum 15-10-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02 (1,00-2,00) 02 (100-200)

Paraaf :



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11825967 - 1

Orderdatum 08-10-2012
Startdatum 08-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02 (1,00-2,00) 02 (100-200)



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11825967 - 1

Orderdatum 08-10-2012
Startdatum 08-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

Monster beschrijvingen

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



TERRASCAN

Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
 Projectnummer T.12.6837
 Rapportnummer 11825967 - 1

Orderdatum 08-10-2012
 Startdatum 08-10-2012
 Rapportagedatum 15-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1123368	08-10-2012	08-10-2012	ALC204
001	G8367210	08-10-2012	08-10-2012	ALC236
001	G8367211	08-10-2012	08-10-2012	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Mevr. L. van Zantvoort

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oosteinderweg 404
Uw projectnummer : T.12.6837
ALcontrol rapportnummer : 11827330, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : GH8Z1WJB

Rotterdam, 19-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.12.6837. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11827330 - 1

Orderdatum 11-10-2012
Startdatum 11-10-2012
Rapportagedatum 19-10-2012

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		1.68	23.06
-----------------------	---	--	------	-------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	<0.1	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q	niet van toepassing	hechtgebonden

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	type 01
002	Asbestverdacht	type 02



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11827330 - 1

Orderdatum 11-10-2012
Startdatum 11-10-2012
Rapportagedatum 19-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5080544	11-10-2012	11-10-2012	ALC295
002	P5096246	11-10-2012	11-10-2012	ALC295



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11827330 - 1

Orderdatum 11-10-2012
Startdatum 11-10-2012
Rapportagedatum 19-10-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen type 01

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11827330-001
Datum analyse: 10/19/2012

Projectnummer: T.12.6837
Projectnaam: Oosteinderweg 404
Monsteromschrijving: type 01

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% n/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Kit	1	1.68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen				0.00	0.00	0.00
	Amfibolen				0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



TERRASCAN
Mevr. L. van Zantvoort

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Oosteinderweg 404
Projectnummer T.12.6837
Rapportnummer 11827330 - 1

Orderdatum 11-10-2012
Startdatum 11-10-2012
Rapportagedatum 19-10-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen type 02

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS
CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11827330-002
Datum analyse: 10/19/2012

Projectnummer: T.12.6837
Projectnaam: Oosteinderweg 404
Monsteromschrijving: type 02

Monster omschrijving	Aantal Stukken	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	23.06	chrysotiel	12.50	H	2.88	2.31	3.46

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen				2.88	2.31	3.46
	Amfibolen				0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.

BIJLAGE 6.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem en streef-, tussen- en interventiewaarden ondiep grondwater (geldend vanaf 01.04.09)

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Tussen-waarde ⁽²⁾	Interventie-waarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	µg/l	µg/l
1. Zware metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	13	22		10	20
Arseen (As)	20	48	76	10	35	60
Barium (Ba)	⁽¹⁵⁾	⁽¹⁵⁾	920 ⁽¹⁵⁾	50	338	625
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13	0,40	3,2	6,0
Chroom (Cr)	55	118	180	1,0	16	30
Kobalt (Co)	15	108	190	20	60	100
Koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
Kwik (Hg)	0,15	18	36	0,05	0,20	0,30
Lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	96	190	5,0	153	300
Nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
Tin (Sn)	6,5		900 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Vanadium (V)	80		250 ⁽⁹⁾			70 ⁽⁹⁾
Zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride				100 mg/l ⁽³⁾		
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0	12	20	5	753	1500
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5	28	50 ⁽¹⁴⁾	10	755	1500
Thiocyanaten	6,0	13	20		750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*	0,65	1,1	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,20*	55	110	4,0	75	150
Tolueen	0,20*	16	32	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,45*	8,7	17	0,20	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	43	86	6,0	153	300
Fenol	0,25	7,1	14	0,20	1000	2000
Cresolen (som)	0,30*	6,7	13	0,20	100	200
Dodecylbenzeen	0,35*		1000 ⁽⁹⁾			0,02 ⁽⁹⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		200 ⁽⁹⁾			150 ⁽⁹⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen				0,10	35	70
Fenantreen				0,003 [#]	2,5	5,0
Antraceen				0,0007 [#]	2,5	5,0
Fluorantheen				0,003	0,50	1,0
Chryseen				0,003 [#]	0,10	0,20
Benzo(a)antraceen				0,0001 [#]	0,25	0,50
Benzo(a)pyreen				0,0005 [#]	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,025	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹⁶⁾	1,5	21	40			0,05 ⁽⁷⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁸⁾	0,10*		0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	7,6	15	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	0,20*	3,3	6,4	7	204	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁸⁾	0,30*		0,30	0,01	5,0	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹⁶⁾	0,30*	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ⁽¹⁶⁾	0,80*	1,4	2,0	0,80	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	2,9	5,6	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	7,6	15	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	5,2	10	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	1,4	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,50	0,70	0,01	5,0	10

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde mg/kgds	Tussen-waarde mg/kgds	Interventie-waarde mg/kgds	Streef-waarde µg/l	Tussen-waarde ⁽²⁾ µg/l	Interventie-waarde µg/l
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*	7,6	15	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	11	19	3,0	27	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	5,5	11	0,01	5,0	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	1,1	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,00009 [#]	0,25	0,5 ⁽⁷⁾
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	11	22	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	11	22	0,03 [#]	5,0	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	11	21	0,01 [#]	5,0	10
Pentachloorfenol	0,003*	6,0	12	0,04 [#]	1,5	3,0 ⁽⁷⁾
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28						
PCB 52						
PCB 101						
PCB 118						
PCB 138						
PCB 153						
PCB 180						
PCB (som 7) ⁽¹⁶⁾	0,02	0,51	1,0	0,01 [#]		0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*	25	50			30
Pentachlooraniline	0,15*					
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,00018			0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	12	23			6,0
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chlooraange (som)	0,002	2,0	4,0	0,02 ng/l [#]	0,10	0,20
DDT (som)	0,20	0,60	1,7			
DDE (som)	0,10	0,70	2,3			
DDD (som)	0,02	17	34			
DDT/DDE/DDD (som)				0,004 ng/l [#]	0,005	0,01
Aldrin			0,32	0,009 ng/l [#]		
Dieldrin				0,10 ng/l [#]		
Endrin				0,04 ng/l [#]		
Isodrin						
Telodrin						
Drins (som)	0,015	0,078	4,0			0,10
Endosulfansulfaat						
α-Endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,2 ng/l [#]	2,5	5,0
α-HCH	0,001	8,5	17	33 ng/l		
β-HCH	0,002	0,80	1,6	8 ng/l		
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,60	1,2	9 ng/l		
δ-HCH						
HCH-verbindingen (som)				0,05	0,53	1,0
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	0,15	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	1,5	3,0
Hexachloorbutadieen	0,003*					
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40					
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		2,0 ⁽⁹⁾			2,0 ⁽⁹⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽¹⁰⁾	0,15	1,3	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,35	0,7

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Tussenwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Tussenwaarde ⁽²⁾ µg/l	Interventiewaarde µg/l
Tributyltin (TBT) ⁽¹⁰⁾	0,065					
d. Chloorfenoxi-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*	2,3	4,0	0,02	25	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*	0,37	0,71	29 ng/l	75	150
Carbaryl	0,15*	0,30	0,45	2 ng/l [#]	25	50
Carbofuran ⁽⁸⁾	0,017*		0,017	9 ng/l	50	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*					
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*					
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹¹⁾			100			
Cyclohexanon	2,0*	76	150	0,50	7500	15000
Dimethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	41	82			
Diethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	27	53			
Di-isobutylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	8,5	17			
Dibutylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	18	36			
Butylbenzylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	24	48			
Dihexylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	110	220			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	30	60			
Ftalaten (som)				0,50	2,8	5,0
Minerale olie ⁽¹³⁾	190	2595	5000	50	325	600
Pyridine	0,15*	5,6	11	0,50	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,50	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	5,2	8,8	0,5	2500	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	38	75			630
Ethyleenglycol	5,0		100 ⁽⁹⁾			5500 ⁽⁹⁾
Diethyleenglycol	8,0		270 ⁽⁹⁾			13000 ⁽⁹⁾
Acrylonitril	2,0*		0,1 ⁽⁹⁾			5,0 ⁽⁹⁾
Formaldehyde	2,5*		0,1 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75		220 ⁽⁹⁾			31000 ⁽⁹⁾
Methanol	3,0		30 ⁽⁹⁾			24000 ⁽⁹⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*		30 ⁽⁹⁾			5600 ⁽⁹⁾
Butylacetaat	2,0*		200 ⁽⁹⁾			6300 ⁽⁹⁾
Ethylacetaat	2,0*		75 ⁽⁹⁾			15000 ⁽⁹⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		100 ⁽⁹⁾			9200 ⁽⁹⁾
Methylethylketon	2,0*		35 ⁽⁹⁾			6000 ⁽⁹⁾

Verklaring:

- ⁽¹⁾ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- ⁽²⁾ Indien geen streefwaarde bekend is, of voor de streefwaarde de bepalingsgrens wordt aangehouden, bedraagt de tussenwaarde 0,5 maal de interventiewaarde.
- ⁽³⁾ In gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- ⁽⁴⁾ Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁽⁵⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁽⁶⁾ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde

componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.

- (7) Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in het grondwater indien de sommatie van de concentraties van de afzonderlijke stoffen gedeeld door de interventiewaarde van de betreffende stof groter dan of gelijk is aan 1.
- (8) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- (9) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
- (10) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
- (11) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- (12) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (13) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen.
- (14) Bij een pH-waarde kleiner dan 5 geldt een interventiewaarde van 650 mg/kgds.
- (15) Voor barium in grond gelden tot nader order in principe geen toetsingswaarden. Indien een verontreiniging door barium duidelijk het gevolg is van antropogene invloeden, geldt een interventiewaarde van 920 mg/kgds.
- (16) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden de in de bovenstaande tabel opgenomen normwaarden (achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grond. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de grond. De omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten gehalten.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$MW_b = MW_{sb} * \frac{(A + B * L) + (C * OS)}{A + (B * 25) + (C * 10)}$$

- waarin:
- MW_b = Normwaarde die geldt voor de grond, gecorrigeerd op basis van het rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organische stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie.
 - MW_{sb} = Normwaarde voor de standaardbodem.
 - L = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen grond. Voor grond met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor barium wordt, indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
 - OS = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen grond. Voor grond met een gemeten organische stofgehalte van < 2% wordt met een organische stofgehalte van 2% gerekend.
 - A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel). Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

Bij de omrekening van de normwaarden voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$MW_b = MW_{sb} * \frac{OS}{10}$$

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie afhankelijk van het percentage organische stof. Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10%. Bij een organische stofgehalte tussen 10% en 30% wordt de bovenstaande bodemtypecorrectieformule voor organische verbindingen gebruikt. Voor bodems met een organische stofgehalte groter dan 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$MW_b = MW_{sb} * 3$$

BIJLAGE 7.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

Stof ⁽¹⁾	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Zware metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾						
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15		35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*		88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10) ⁽¹⁵⁾	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹⁵⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som) ⁽¹⁵⁾	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1	6	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7) ⁽¹⁵⁾	0,020		0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,1	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,1	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasne wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasne industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaasne wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaasne industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,5	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxy-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoforn)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,1		0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,1		0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
 - (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \times$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodemsanering, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.
 Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarde toegepast.
 - (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
 - (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
 - (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
 - (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kgds.
 - (10) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 - (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
 - (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
 - (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.
 - (15) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie worden de in de bovenstaande tabel opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. De omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten gehalten.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * \frac{(A + B * L) + (C * OS)}{A + (B * 25) + (C * 10)}$$

- waarin:
- $MW_{b,g,bs}$ = Maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van het rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organische stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie.
 - MW_{sb} = Maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen.
 - L = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor barium wordt, indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
 - OS = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organische stofgehalte van < 2% wordt met een organische stofgehalte van 2% gerekend.
 - A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel). Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

Bij de omrekening van de normwaarden voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * \frac{OS}{10}$$

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie afhankelijk van het percentage organische stof. Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10%. Bij een organische stofgehalte tussen 10% en 30% wordt de bovenstaande bodemtypecorrectieformule voor organische verbindingen gebruikt. Voor bodems met een organische stofgehalte groter dan 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * 3$$