

Terrein aan de
Boterpolderlaan 11 te
Raamsdonksveer

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

In opdracht van:

De Hoge Dennen Holding B.V. te Laren (NH)

Rapportnummer	dhd.rdk.15466.r01
Versienummer	1
Datum	22 januari 2016

Auteur:

Mevr. ing. M.G. Miltenburg

Regulated by RICS

Inhoudsopgave

Tekst

1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Locatiegebruik	4
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	4
2.5 Onderzoeksopzet	5
3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden	6
3.1 Veldwerk	6
3.2 Laboratoriumonderzoek	6
4. Onderzoeksresultaten	7
4.1 Bodemopbouw	7
4.2 Veldwaarnemingen	7
4.3 Analyseresultaten	7
5. Samenvatting en conclusies	9

Bijlagen

1. Ligging locatie
2. Situatie
3. Rapport voorgaand bodemonderzoek
4. Boorprofielen
5. Toetsingscriteria
6. Getoetste analyseresultaten
7. Analysecertificaten

1. Inleiding

De Hoge Dennen Holding B.V. heeft aan Hofstede c.s. Milieuadviseurs opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het terrein aan de Boterpolderlaan 11 in Raamsdonksveer.

De bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het (toekomstige) terreingebruik en bij de herontwikkeling.

In 2012 is reeds een historisch bodemonderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Daarin is vastgesteld dat de locatie 'verdacht' is vanwege een vroegere metaalmeubelfabriek. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van dit vooronderzoek en de onderzoeksopzet besproken. Verder wordt in dit rapport achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3) en de onderzoeksresultaten inclusief interpretatie (hoofdstuk 4). Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting van de verzamelde gegevens en de conclusies (hoofdstuk 5).

Hofstede c.s. Milieuadviseurs is door het Ministerie van MIM erkend als intermediair voor de voorbereiding, begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (certificaat EC-SIK-60045).

2. Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de belangrijkste gegevens van de locatie.

Adresaanduiding	: Boterpolderlaan 11, 4941 ZL Raamsdonksveer ;
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Raamsdonk, sectie H, nummers 4270 en 5321;
Oppervlakte	: volgens het Kadaster circa 16.000 m ² ;
Eigenaar	: De Hoge Dennen Holding B.V. te Laren (NH);
Coördinaten RDS	: X = 119.000; Y = 412.100;
Bebouwing	: circa 90% is bebouwd met een voormalige bedrijfshal, waarin deels winkels gevestigd;
Terreinverharding	: Klinkers, asfalt en beton.

2.2 Locatiegebruik

In 2012 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725 op het zogenaamde 'Beperkte' niveau (Hofstede cs Milieuadviseurs, rapport met kenmerk dhd.rdv.12014.r01, d.d. 3 februari 2012). Een kopie van het rapport is opgenomen in bijlage 3. Hieronder volgt een samenvatting.

De locatie ligt ten westen van het centrum, op bedrijventerrein 'Boterpolder'. Tot eind jaren '50 van de vorige eeuw was het landgebruik in dit deel van Raamsdonksveer nog agrarisch (weilanden met poldersloten). Vanaf 1967 tot een onbekend tijdstip was op de onderzoekslocatie een metaalmeubelfabriek (Verco NV) gevestigd. Zowel bij de Gemeente Geertruidenberg als bij de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant zijn geen documenten beschikbaar waaruit dit blijkt of waaruit de voormalige terreinindeling blijkt. Op enig moment zijn in een deel van de voormalige bedrijfshal winkels gerealiseerd. De westelijke hal (op het achterterrein) is niet in gebruik.

Vanaf eind jaren '80 is op het noordelijk aangrenzende perceel een woonwagenkamp gesitueerd. Ten oosten en ten zuiden van de onderzoekslocatie liggen openbare wegen. Westelijk staan bedrijfspanden en ligt oppervlaktewater.

De Hoge Dennen Holding B.V. is voornemens de bestaande bebouwing op het westelijke terreindeel grotendeels te slopen en op het terrein (een) nieuw(e) bedrijfspand(en) te realiseren.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw kan als volgt worden samengevat.

Vanaf het maaiveld (NAP +1,4 m) komt een slecht doorlatende, kleiïge deklaag voor met een dikte van enkele meters. Daaronder ligt het zandige eerste watervoerende pakket, dat voorkomt tot op een diepte van circa 35 meter beneden maaiveld.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is regionaal gezien noordwestelijk gericht. De locatie ligt in een gebied waar sprake is van infiltratie van het neerslagoverschot. De onderzoekslocatie ligt niet in een boringvrije zone, grondwaterbeschermings- of waterwingebied.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is in 2000 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Voor de gehele locatie is in 2012 een historisch bodemonderzoek opgesteld. Geconcludeerd is dat er op de locatie (locatiespecifieke) bodemverontreiniging kan voorkomen als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Een kopie van het historisch bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 3; in bijlage 4 van het betreffende rapport is het rapport van het bodemonderzoek uit 2000 opgenomen.

Ook in de omgeving zijn diverse bodemonderzoeken verricht. Hieruit blijkt dat de grond en het grondwater over het algemeen licht belast zijn.

Samenvattend is in voorgaande bodemonderzoeken hooguit lichte, diffuse bodemverontreiniging op het terrein geconstateerd.

Volgens de Bodemfunctieklassenskaart van de Gemeente Geertruidenberg voldoet de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie aan de functie 'Wonen'.

2.5 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 uitgevoerd. Ondanks dat het terrein 'verdacht' is voor bodemverontreiniging, is het onderzoek opgezet volgens de onderzoeksstrategie voor 'een kleinschalige onverdachte locatie' (ONV). Reden hiervoor is dat de voormalige indeling van het vroegere bedrijfsterrein niet bekend is (geworden), waardoor het exact plaatsen van boringen op verdachte plekken niet mogelijk is. Met het hanteren van de genoemde strategie zijn de boringen in voldoende mate verdeeld over het gehele (toegankelijke) terrein.

Enkel in de westelijke bedrijfshal zijn inpandig boringen verricht omdat deze leegstaat en gesloopt wordt. In het oostelijke deel van de bebouwing zijn winkels gesitueerd en hier zijn geen boringen binnen geplaatst. Het buitenterrein ten westen en ten noorden van de bebouwing was niet toegankelijk ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek.

3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is op 8 en 15 januari 2016 uitgevoerd door MIM-erkend veldwerkbureau VeldXpert uit Noordwijk (certificaatnummer K24252/07). De werkzaamheden bestonden uit het:

- maken van twee kernboringen door de asfaltverharding en tien kernboringen door beton;
- verrichten van zeventien boringen tot 0,5 meter beneden maaiveld, vier boringen tot 2,0 meter beneden maaiveld en drie boringen tot 2,3 à 2,5 meter beneden maaiveld. In de laatstgenoemde diepe boringen is een peilbuis geplaatst met een filter van 1 meter lengte op boordiepte;
- zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijgekomen grond op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingskenmerken;
- nemen van grondmonsters in trajecten van maximaal 0,5 meter;
- nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

De locaties van de boringen en de peilbuizen staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico te Barneveld (certificaat L010).

Voor het in beeld brengen van de bodemkwaliteit zijn vier mengmonsters van de bovengrond en drie mengmonster van de ondergrond onderzocht op het zogenaamde Standaardpakket grond:

- droge stofgehalte;
- kleifractie en organische stofgehalte;
- negen zware metalen;
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10, VROM).

Drie grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het Standaardpakket grondwater:

- zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC), veldmetingen;
- negen zware metalen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen;
- gechloreerde oplosmiddelen (VOC1);
- minerale olie.

Alle monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld.

Voor het in beeld brengen van het teergehalte van de asfaltverhardingen zijn twee kernen geanalyseerd op PAK (16 EPA).

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn zoveel mogelijk uitgevoerd conform standaardrichtlijnen (NEN-, NPR- en/of VPR-voorschriften).

4. Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bij de uitvoering van de boringen gevonden bodemopbouw staat in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 4. De bodem bestaat, zo blijkt, afwisselend tot 0,5 à 2,0 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) matig fijn zand. Daaronder komt een kleilaag voor.

Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 0,6 tot 1,0 meter beneden het maaiveld.

De in het veld gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater bedroeg 6,4 (-), de elektrische geleidbaarheid (EC) bedroeg gemiddeld 825 μ S/cm. De gemeten waarden zijn normaal voor de regio.

4.2 Veldwaarnemingen

Bij het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen.

Het asfalt op de parkeerplaatsen ten oosten en ten zuiden van de bebouwing (ter plaatse van kernen 3 en 10) heeft een dikte van respectievelijk 11 en 16 centimeter.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn op- of in de bodem geen asbestverdachte materialen gevonden.

4.3 Analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters staan vermeld in de tabellen van bijlage 6. De analysecertificaten zijn in kopie in bijlage 7 opgenomen.

In de tabellen is aangegeven hoe de gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden. De toetsingswaarden zijn door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu opgesteld binnen de Wet bodembescherming. Voor elke stof(groep) zijn er drie toetsingswaarden:

- S - streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000);
- T- tussenwaarde, het gemiddelde van de S- en I-waarden, criterium voor nader onderzoek;
- I - interventiewaarde, criterium voor ernstige verontreiniging.

In bijlage 5 is een toelichting op de toetsingswaarden opgenomen.

Bij de toetsing is het voorgeschreven BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice, 2013) gebruikt. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten gehalten organische stof en (enkel voor metalen) lutum (kleifractie). De meetwaarden zijn zo gestandaardiseerd naar een 'Standaardbodem' met 10% humus en 25% lutum.

In dit rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:

- niet verhoogd : beneden de S-waarde/AW2000;
- licht verhoogd : tussen de S-waarde/AW2000 en T-waarde;
- matig verhoogd : tussen de T- en I-waarde;
- sterk verhoogd : boven de I-waarde.

In de grond ten oosten en ten zuiden van de bebouwing - ter plaatse van de parkeerplaats - zijn over het algemeen geen verhoogde gehalten aangetroffen. Incidenteel is in de bovengrond een lichte verhoging met polychloorbifenylen (PCB) vastgesteld.

Op het westelijke terreindeel is ook in de bovengrond incidenteel een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten. De diepere kleilaag is licht belast met enkele zware metalen. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor de stoffen waarop is onderzocht.

Het grondwater is licht belast met barium en plaatselijk met vinylchloride, 1,2-dichloorethenen of minerale olie.

De twee onderzochte asfaltkernen blijken beide < 15 mg/kg ds aan PAK (10 VROM) te bevatten. De norm voor niet teerhoudend asfalt is maximaal 50 mg/kg ds PAK (10 VROM). Het asfalt op de parkeerplaats is dus niet teerhoudend.

5. Samenvatting en conclusies

Op het terrein aan de Boterpolderlaan 11 in Raamsdonksveer is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het bodemonderzoek is een voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de huidige bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het (toekomstige) terreingebruik.

De locatie ligt ten westen van het centrum, op bedrijventerrein 'Boterpolder'. Tot eind jaren '50 van de vorige eeuw was het landgebruik in dit deel van Raamsdonksveer nog agrarisch (weilanden met poldersloten). Vanaf 1967 tot een onbekend tijdstip was op de onderzoekslocatie een metaalmeubelfabriek gevestigd. Op enig moment zijn in een deel van de voormalige bedrijfshal winkels gerealiseerd. De westelijke hal (op het achterterrein) is niet in gebruik.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 uitgevoerd. Ondanks dat het terrein 'verdacht' is voor bodemverontreiniging, is het onderzoek opgezet volgens de onderzoeksstrategie voor 'een kleinschalige onverdachte locatie' (ONV). Reden hiervoor is dat de voormalige indeling van het vroegere bedrijfsterrein niet bekend is (geworden), waardoor het exact plaatsen van boringen op verdachte plekken niet mogelijk is. Met het hanteren van de genoemde strategie zijn de boringen in voldoende mate verdeeld over het gehele (toegankelijke) terrein.

De resultaten van het bodemonderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

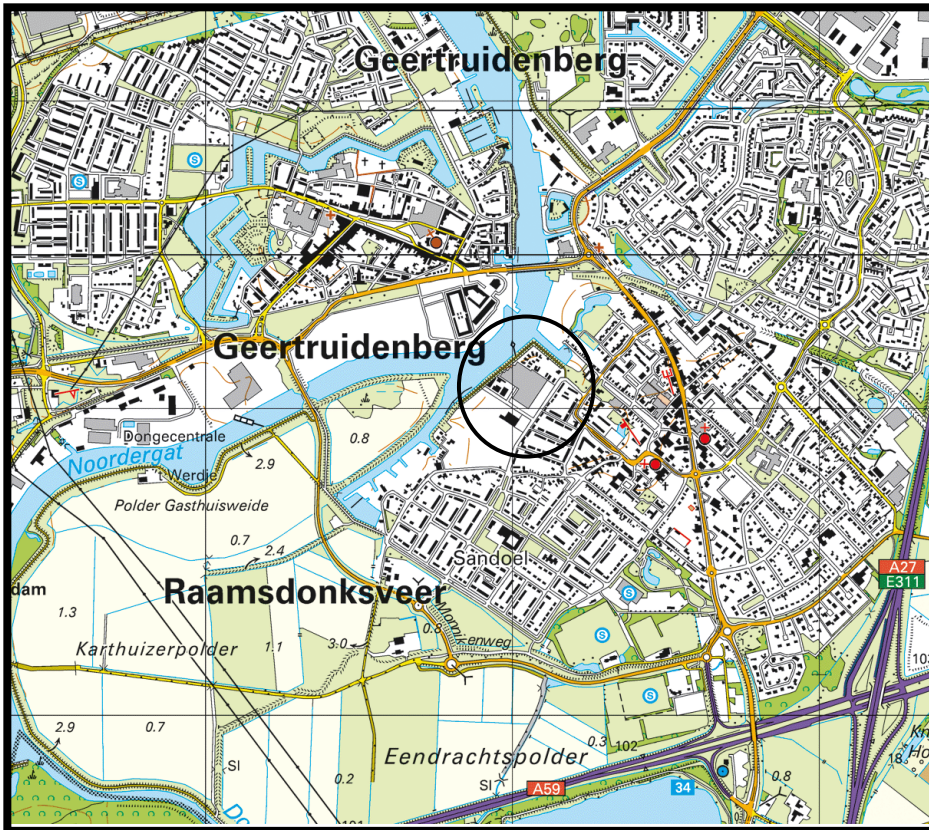
- de bodem bestaat afwisselend tot 0,5 à 2,0 meter beneden maaiveld uit matig fijn zand. Vervolgens komt een kleilaag voor. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 0,6 meter beneden het maaiveld;
- er zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen;
- in de grond zijn van de geanalyseerde stoffen in het algemeen geen verhoogde gehalten aangetroffen. Incidenteel is in de bovengrond een lichte verhoging met polychloorbifenylen (PCB) vastgesteld. De diepere kleilaag is licht belast met enkele zware metalen;
- het grondwater is licht beïnvloed met barium en plaatselijk met vinylchloride, 1,2-dichloorethenen of minerale olie;
- het asfalt op de parkeerplaatsen ten oosten en ten zuiden van de bebouwing heeft een dikte van respectievelijk 11 en 16 centimeter en is niet teerhoudend.

Samengevat is in de bodem geen noemenswaardige verontreiniging vastgesteld. De bodemkwaliteit op de locatie is op een representatieve wijze vastgelegd. De aangetroffen plaatselijke lichte verontreiniging legt geen beperkingen op aan het huidige en toekomstige terreingebruik.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt, dat een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 niet specifiek gericht is op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op de onderzoeksresultaten wordt de kans op een belangrijke asbestverontreiniging op deze locatie als klein beoordeeld.

Bijlage 1: ligging locatie





© Topografische Dienst Kadaster Emmen, 2012

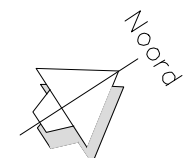
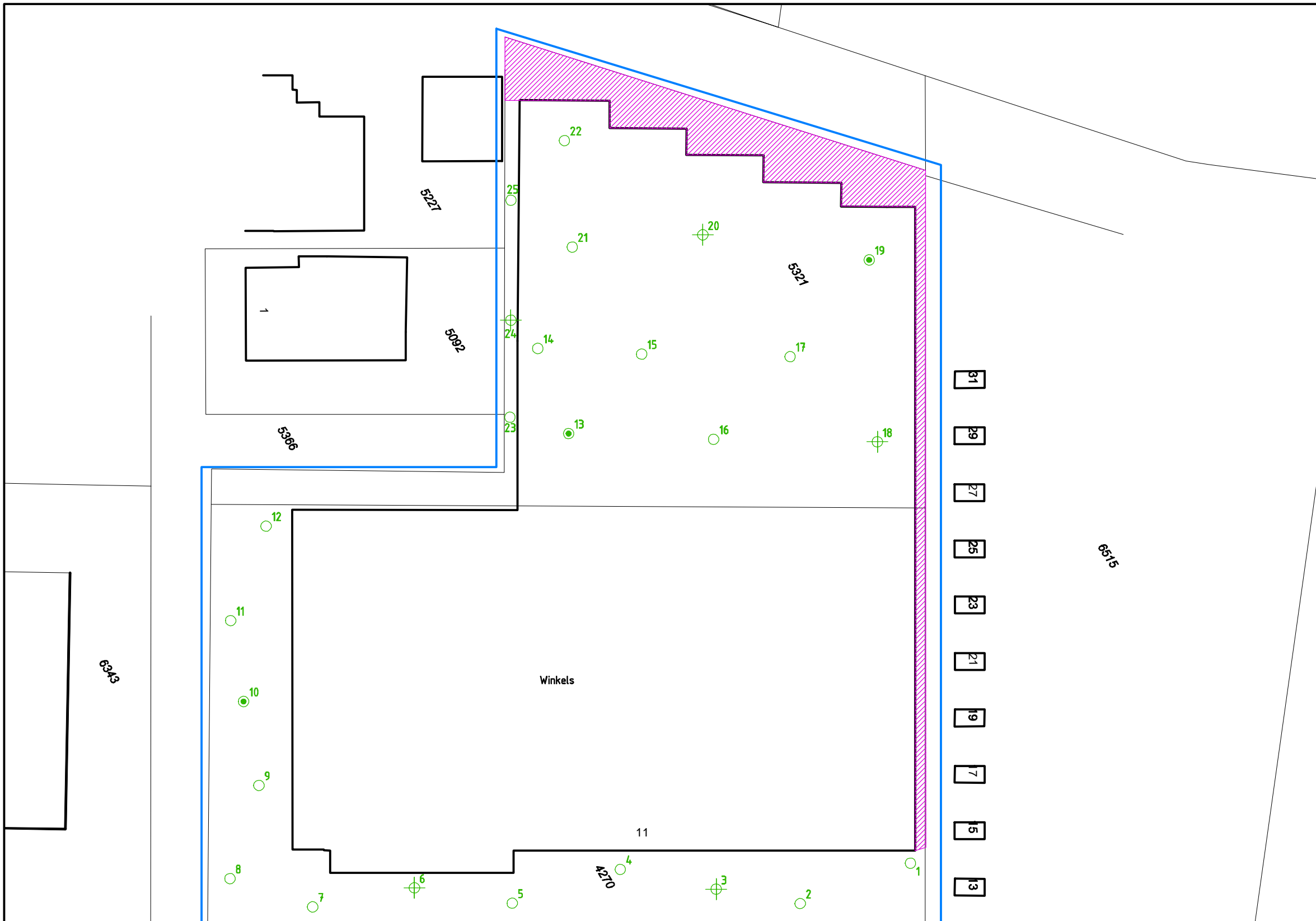


© Google, 2012

Bijlage 1: Ligging locatie

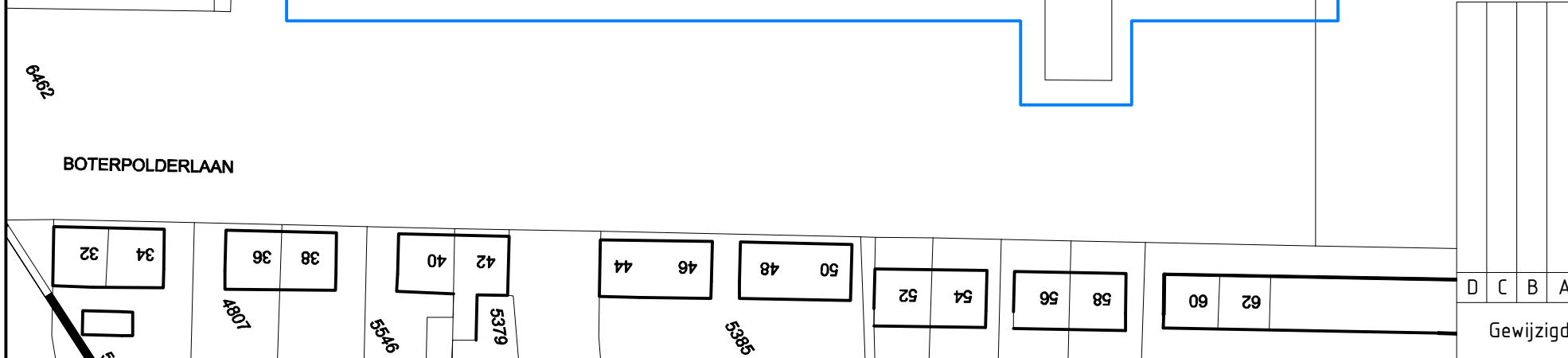
Bijlage 2: situatie





Verklaring

	Boring tot 0,5 à 0,7 m-mv
	Boring tot 2,0 m-mv
	Boring met peilbuis
	Niet toegankelijk terreindeel
	Begrenzing onderzoeksgebied



De Hoge Dennen B.V., Laren (NH)

Locatie : Raamsdonksveer	Formaat : A3L	Schaal : 1 à 750
Straatnaam : Boterpolderlaan 11		Datum : 19 januari 2016
Project : Verkennend bodemonderzoek		Getekend : E. Pit

Bijlage 2 : Situatie

Hofstede cs
Milieuadviseurs

Maliebaan 48a 3581 CS Utrecht
Telefoonnummer 030 2748040
E-mail : info@hofstedeadvies.nl
Website : www.hofstedeadvies.nl

	Opdr. nr. : dhd.rdk.15466
	File nr. : dhd.rdk.15466.t01
	Tek. nr. : B.01

Bijlage 3: rapporten voorgaande bodemonderzoeken



**Terrein aan de
Boterpolderlaan 11 te
Raamsdonksveer
Historisch bodemonderzoek conform NEN 5725**

In opdracht van:

De Hoge Dennen Holding B.V., Laren (NH)

Rapportnummer dhd.rdv.12014.r01
Versienummer 1
Datum 3 februari 2012

Auteur:

Mevr. ing. M.G. Miltenburg

Regulated by RICS

1. Inleiding

Aanleiding onderzoek	: Renovatie bestaande bebouwing.
Doel	: Opstellen hypothese over de te verwachten bodemkwaliteit.
Norm	: NEN 5725: 2009, niveau 'Beperkt'.
Onderzoeksmethode	: Bureaustudie met bronnenonderzoek.
Adres(sen) object	: Boterpolderlaan 11, 4941 ZL Raamsdonksveer.
Onderzoekslocatie	: Object en direct aangrenzende kadastrale percelen.
Datum inventarisatie	: Januari/februari 2012.

2. Informatiebronnen

Financieel-juridische situatie	: Actueel kadastraal uittreksel; Actuele uitsnede kadastrale kaart.
Voormalig terreingebruik	: Internet: www.watwaswaar.nl ; Gemeente Geertruidenberg, de heer E. Paulides (telefoon 0162-579579); Provincie Noord-Brabant, Bodemloket; Regionaal Archief Tilburg.
Huidig terreingebruik	: Opdrachtgever: De Hoge Dennen Holding B.V.; Kadaster Topgrafische Dienst Emmen: topografisch kaartmateriaal; Internet: www.maps.google.nl .
Toekomstig terreingebruik	: Opdrachtgever: De Hoge Dennen Holding B.V..
Bodemopbouw en geohydrologie	: Internet: www.ahn.nl d.d. 27 januari 2012; Grondwaterkaart van Nederland (TNO-DGV, kaartblad 'Centrale Slenk'); Internet: www.bodemloket.nl d.d. 10 januari 2012; Bodemkwaliteitskaart Gemeente Geertruidenberg; Eigen onderzoekenarchief.
Betrouwbaarheid	: In afwijking van de NEN 5725:2009 is geen locatiebezoek verricht. Gezien de informatie, verkregen uit de overige geraadpleegde bronnen is hiervan geen meerwaarde te verwachten. Deze afwijking leidt in dit geval niet tot een verminderde betrouwbaarheid van het historisch bodemonderzoek.

3. Financieel-juridische situatie

Kadastrale situatie object	: Gemeente Raamsdonk, sectie H, nummers 4270 en 5321. De totale oppervlakte bedraagt circa 16.000 m ² .
Eigendom	: De Hoge Dennen Holding B.V. te Laren (NH).
Wijkaanduiding	: Bedrijventerrein 'Boterpolder'.
Coördinaten RDS	: X = 119.000 ; Y = 412.100.
Huidige terreingebruikers object	: Leenbakker, Mitra, Zeeman en Jumbo.

4. Voormalig terreingebruik

Gebiedsgebruik	: Agrarisch (weilanden met poldersloten). Omstreeks eind jaren'50 is het bedrijventerrein gerealiseerd.
----------------	---

Terreingebruik object	: Vanaf 1967 was op de onderzoekslocatie een metaalmeubelfabriek (Verco NV) gevestigd tot een onbekend tijdstip. Zowel bij de Gemeente als het Regionaal Archief Tilburg zijn geen documenten beschikbaar waaruit dit blijkt of waaruit de voormalige terreinindeling blijkt.
Terreingebruik directe omgeving object	: Noord: braakliggend terrein; Oost: openbare weg; Zuid: Op het adres Boterpolderlaan 7 was vanaf 1962 een biscuit- en banketfabriek gevestigd; vanaf 1984 een snack- en maaltijdfabriek; West: groenstrook en oppervlaktewater.
Stortplaatsen	: Volgens de beschikbare gegevens liggen of lagen op of nabij de onderzoekslocatie geen stortplaatsen.
Tanks	: Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) tanks gelegen.

5. Huidig terreingebruik

Gebiedsgebruik	: Bedrijventerrein. Direct ten oosten van de Boterpolderlaan is een woonwijk gesitueerd.
Terreingebruik object	: Winkelcentrum met (leegstaande) hal.
Bouwjaar huidige bebouwing	: Eind jaren '50, de leegstaande hal dateert van omstreeks 1976.
Terreingebruik omgeving object	: Noord: woonwagencamp, sinds eind jaren '80; Oost: openbare weg (Boterpolderlaan); Zuid: openbare weg (Paulus Potterstraat); West: groenstrook, en westelijk daarvan oppervlaktewater.
Tanks	: Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) tanks in gebruik.
Overig	: Geen bijzonderheden.

6. Toekomstig terreingebruik

Gebiedsgebruik	: Als huidig.
Terreingebruik object	: Als huidig.

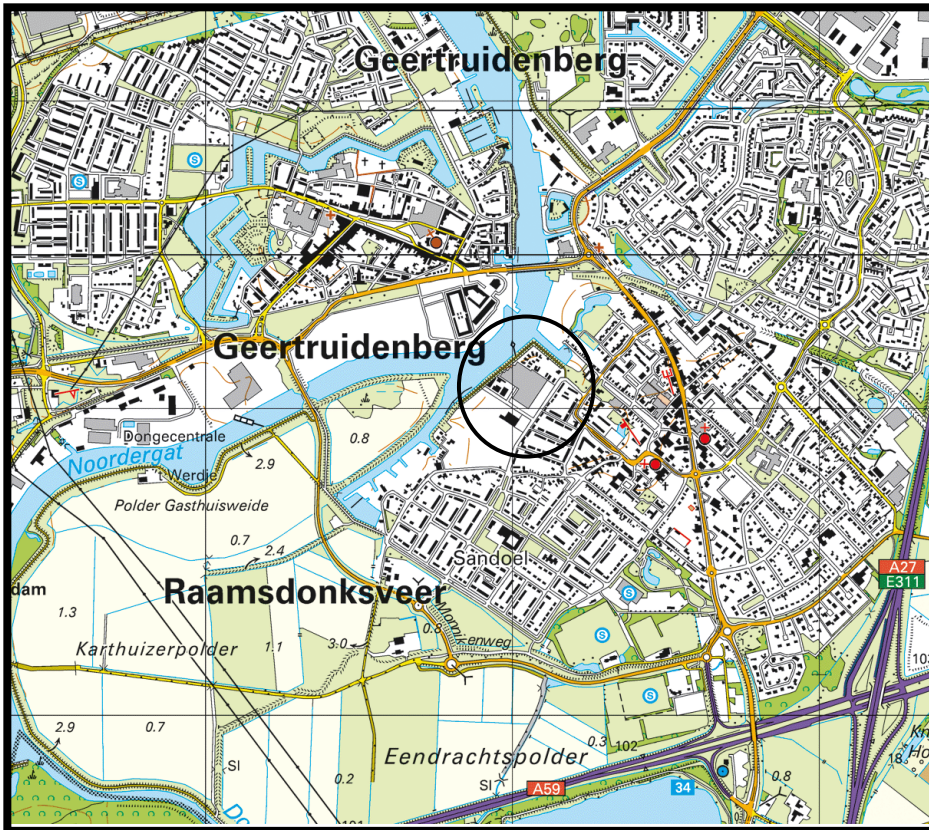
7. Bodemopbouw en geohydrologie

Terreinophoging	: Bij vergelijking van de historisch topografische kaarten met het huidige maaiveldhoogte, blijkt dat het gebied voor ontwikkeling is opgehoogd met circa één meter. De kwaliteit van het toegepaste materiaal is niet bekend.
Gedempte watergangen:	: Volgens de beschikbare gegevens liggen op de onderzoekslocatie geen gedempte watergangen.
Regionale bodemopbouw	: Vanaf het maaiveld (NAP +1,4 m) komt een slecht doorlatende, kleiïge deklaag voor met een dikte van enkele meters. Daaronder ligt het zandige eerste watervoerende pakket, dat voorkomt tot op een diepte van circa 35 meter beneden maaiveld.
Regionale geohydrologie	: De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is regionaal gezien noordwestelijk gericht. De locatie ligt in een gebied waar sprake is van infiltratie van het neerslagoverschot.

Oppervlaktewater	: Op de onderzoekslocatie liggen geen watergangen. Op circa 25 meter afstand van het noordelijke terreindeel ligt oppervlaktewater.
Drinkwaterwinning	: De onderzoekslocatie ligt niet in een boringvrije zône, grondwaterbeschermings- of waterwingebied.
Overige waterwinningen	: Op de onderzoekslocatie werd of wordt, voor zover bekend, geen grondwater opgepompt.
Bodemonderzoek	: Op een deel van de onderzoekslocatie is in 2000 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Een kopie van het bodemonderzoeksrapport is opgenomen bijlage 4. In de omgeving zijn diverse bodemonderzoeken verricht. Hieruit blijkt dat de grond en het grondwater over het algemeen licht belast zijn.
Bodemsanering	: Op de onderzoekslocatie heeft nooit een bodemsanering plaatsgevonden.
Bodemkwaliteitskaart	: Volgens de Bodemfunctieklassenskaart van de Gemeente Geertruidenberg voldoet de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie aan de functie 'wonen'.

8. Hypothese over de bodemkwaliteit ter plaatse van het object

Potentiële lokale verontreinigingsbronnen	: (opslag van) machineolie en/of huisbrandolie, spuitcabine, ontvettingsbad, galvaniseerafdeling.
Achtergrondbelasting	: Geen.
Hypothese	: Op de locatie kan (locatiespecifieke) bodemverontreiniging voorkomen als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten.
Bijlagen	: Bijlage 1: ligging locatie op topografische kaart en luchtfoto. Bijlage 2: uitsnede kadastrale kaart. Bijlage 3: doorsnede geohydrologische bodemopbouw. Bijlage 4: kopie bodemonderzoeksrapport.
Conclusie	: Het terrein is verdacht van bodemverontreiniging. Om zeker te stellen dat geen rekening hoeft te worden gehouden met belemmeringen/ beperkingen zou een verkennend bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd.

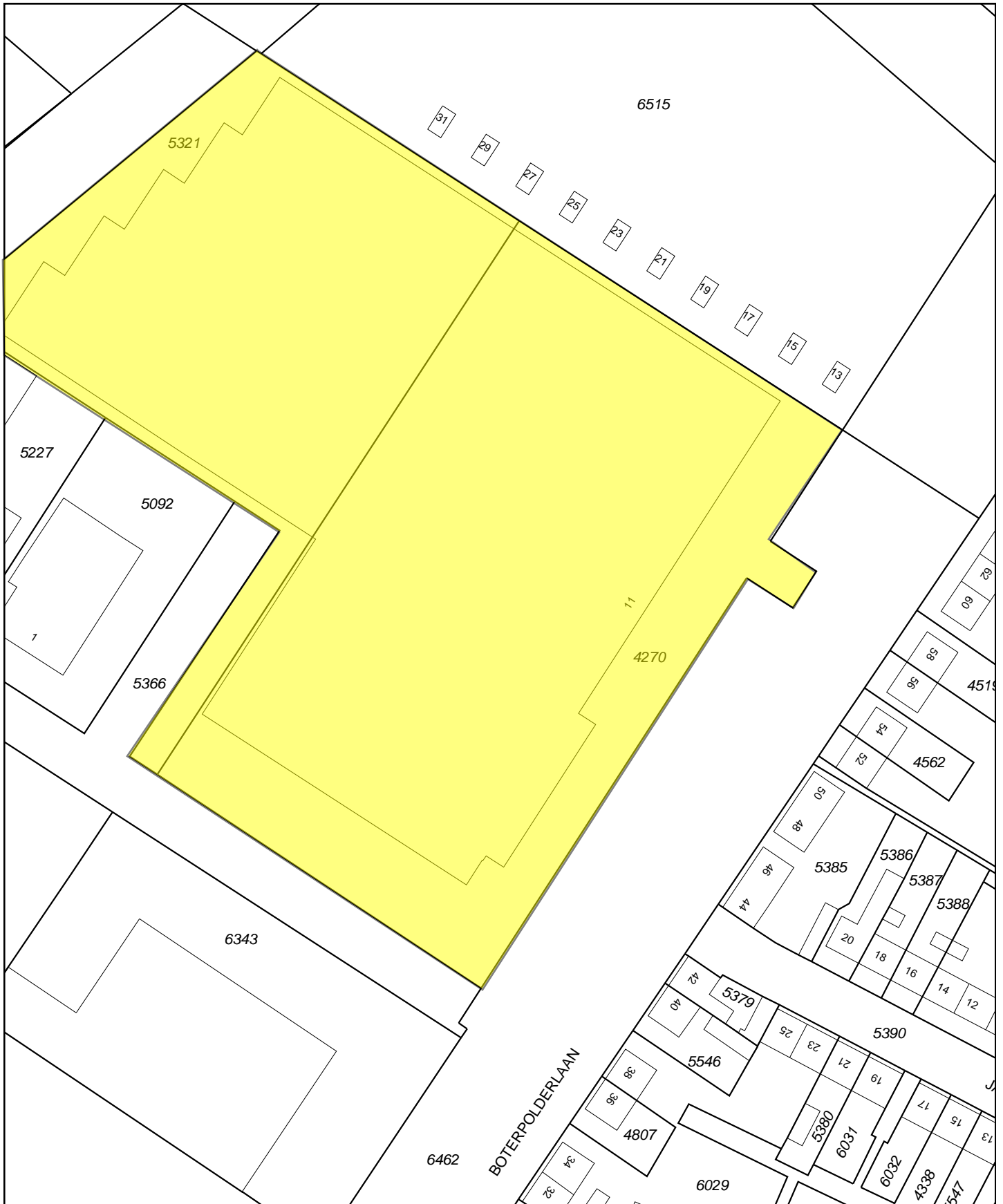


© Topografische Dienst Kadaster Emmen, 2012



© Google, 2012

Bijlage 1: Ligging locatie



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

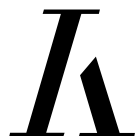
Raamsdonksveer

Legenda

Uittreksel uit de kadastrale kaart

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Kadastrale gemeente RAAMSDONK
 Sectie H
 Perceel 4270
 Schaal 1 : 1000



NW

Dussen

Raamsdonk

E-E'
Dongen

44 E
118

44 G
74

44 G
108

44 G
43

1977

1973

1963

1960

Bergsche
Maas

B NAP

~ 0.30

~ 0.30

~ 0.90

~ 4.00

WATERV. PAKKET
I
3.07 (Form. van Kreftenheye,
Sterksel)

66
40
3.46

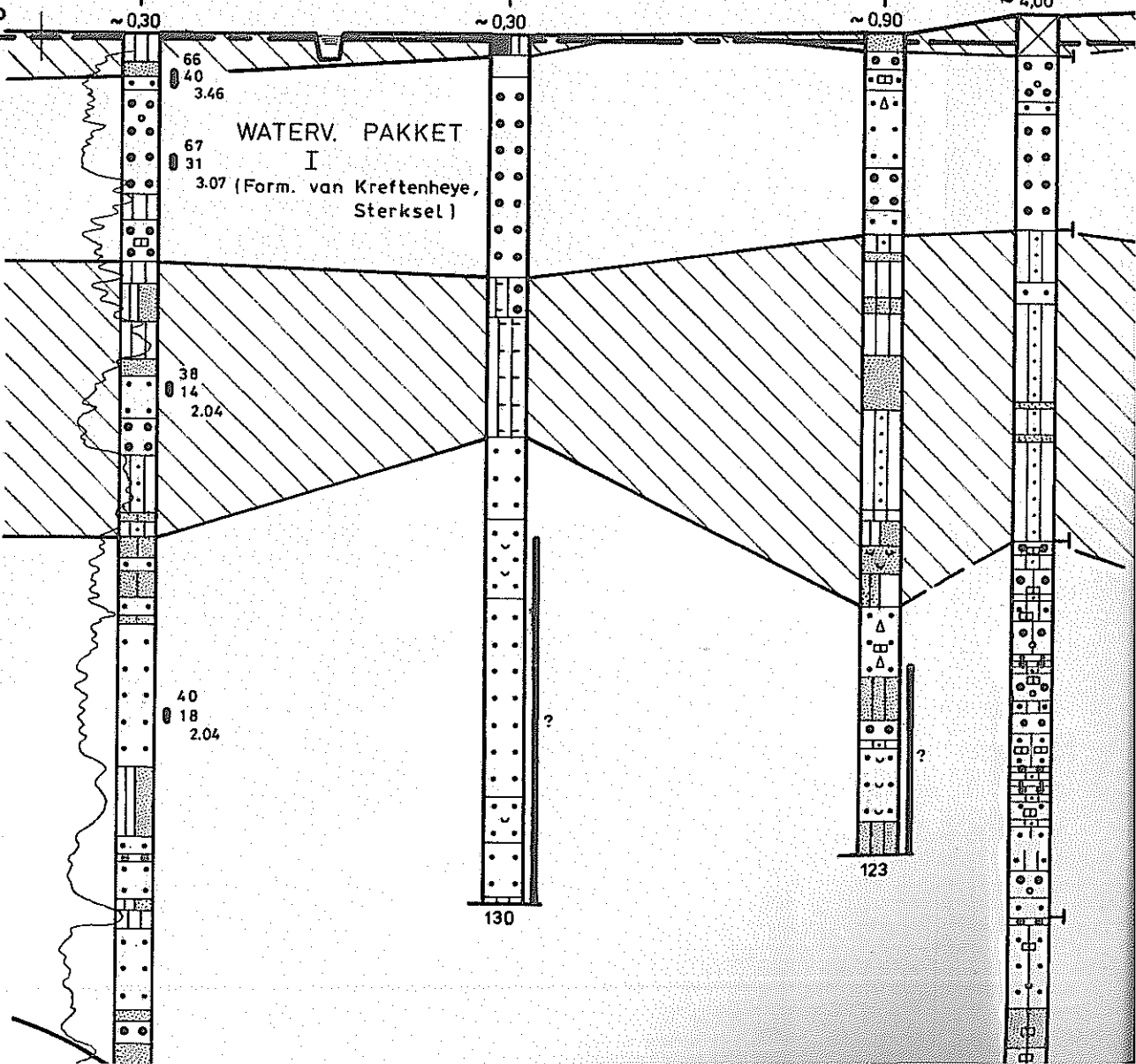
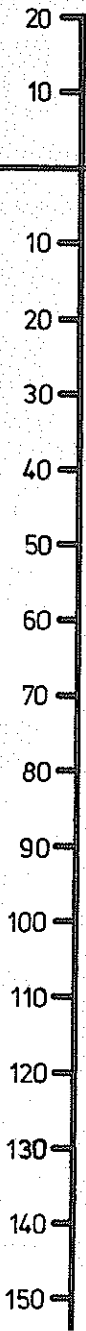
67
31
3.07

38
14
2.04

40
18
2.04

130

123



Strijkviertel 30
Postbus 29
3454 ZG De Meern
Tel. 030 - 666 17 46
Fax 030 - 666 48 54
e-mail: advies@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch
adviesbureau

ABN-Amro 61.32.88.602
Postbank1025172
KvK Utrecht 128364

De Meern, 03-04-2000

Opdrachtnummer: 5067.00

Project : **VERKENNEND BODEMONDERZOEK**
Boterpolderlaan 11 te Raamsdonk-
veer (filiaalnr: 5088)

Opdrachtgever : KRUIDVAT HOLDING VASTGOED B.V.
Postbus 43
3927 ZL RENSWOUDE
tel.: 0318-648960
fax.: 0318-648967

Projectleiding: SMITSHOEK PROJECTMANAGEMENT B.V.
Postbus 461
3430 AP NIEUWEGEIN
tel.: 030-6022499
fax.: 030-6022809

Uitgevoerd
Grondonderzoek : 1 maart 2000
Grondwaterbemonstering: 8 maart 2000

Projectleider : ing. J. van 't Hoog



I N H O U D S O P G A V E

<u>hoofdstuk</u>	<u>omschrijving</u>	<u>pagina</u>
0.	Samenvatting	-3-
1.	Inleiding	-4-
2.	Vooronderzoek	-4-
3.	Veldonderzoek	-4-
4.	Analytisch-chemisch onderzoek	-6-
5.	Conclusies en aanbevelingen	-9-
6.	Slotopmerkingen	-9-

B I J L A G E N

1.1	Regionale situatie (1:25.000)
1.2	Situatietekening (1:1.000)
2.	Boorbeschrijvingen
3.	Analyserapporten
4.	Verklaring der tekens

0. SAMENVATTING

Locatie:	Boterpolderlaan 11 te Raamsdonksveer
Oppervlakte:	circa 2.700 m ²
Aanleiding:	overdracht
Historische gegevens:	geen bijzonderheden
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NVN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740
Aantal boringen:	6x mv-0,5 m 2x mv-1,3 m 2x mv-2,0 m 1x mv-2,5 m
Aantal peilbuizen:	1x VPR
Bodemopbouw:	zand (tot mv-2,0 m) op klei
Grondwaterstand:	rond mv-1,0 m
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Onderzochte monsters:	3x grond 1x grondwater
Verontreiniging grond:	geen
Verontreiniging grondwater:	geen
Aanbevelingen:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen de overdracht

1. INLEIDING

In opdracht van Kruidvat Holding Vastgoed b.v. is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Boterpolderlaan 11 te Raamsdonksveer. De regionale ligging van het terrein is aangegeven op bijlage 1.1.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van de overdracht van het perceel. Hiertoe dient de milieuhygiënische nul-situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Het veldwerk, alsmede het analytisch-chemisch onderzoek zijn uitgevoerd overeenkomstig de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

Indien ten gevolge van lokaal heersende factoren hiervan mocht zijn afgeweken, is dit expliciet vermeld.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische en de huidige situatie weergegeven.

Op het onderhavige perceel, met een oppervlakte van circa 2.700 m², is een supermarkt gevestigd. Het pand is voorzien van een betonnen vloer. Rondom de supermarkt bestaat de bestrating, met uitzondering van de noordoostzijde (deze zijde is bebouwd), uit klinkers. Aan de noordwestzijde van de supermarkt bevindt zich een vetafscheider. De onderzoekslocatie bevindt zich in een winkelcentrum.

Uit het door de gemeente Raamsdonksveer uitgevoerde historisch onderzoek zijn over de locatie geen gegevens naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeks-strategie voor niet-verdachte locaties'.

3. VELDONDERZOEK

Algemeen

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 1 maart 2000. Het grondwater is op 8 maart 2000 bemonsterd.

In verband met de inpandige betonvloer zijn de boringen grotendeels uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de supermarkt.

Veldwerkzaamheden

In totaal zijn elf boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 11). Boring 1 is tot een diepte van circa mv-2,5 m verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 en 3 zijn tot een diepte van mv-2,0 m uitgevoerd. De boringen 4 en 5 zijn tot ruim mv-1,0 m verricht; de overige boringen tot mv-0,5 m.

Boring 2 is specifiek in de nabijheid van de vetafscheider uitgevoerd. In verband met de belendende bebouwing aan de noordzijde van de onderzoekslocatie zijn twee boringen (nrs. 4 en 5) in de supermarkt uitgevoerd. Beide boringen zijn voorafgegaan door een kernboring door de betonvloer (resp. 30 cm en 20 cm).

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op een overzichtstekening (zie bijlage 1.2.)

Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem ter plaatse bestaat tot circa mv-2,0 m uit matig fijn zand. Hieronder is tot minimaal de geboorde diepte van mv-2,6 m een kleipakket aangetroffen. De grondwaterstand bevindt zich rond mv-1,0 m.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op verontreinigingen (voornamelijk aardolieproducten en bodemvreemd materiaal). Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen waargenomen.

Monstername

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject van ten hoogste een halve meter is aangehouden.



De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd in het door Sterlab gecertificeerde laboratorium van Alcontrol BV te Hoogvliet.

Mengmonsters

In het laboratorium zijn uit de afzonderlijke monsters van de top laag (tot mv-0,8 m) twee mengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2, 4 en 9 t/m 11 (code MM1, noordwest-zijde) en de boringen 3 en 5 t/m 8 (code MM2, zuidoost-zijde) zijn hiertoe de top laag monsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van mv-0,5 m tot -2,0 m van de boringen 1 t/m 5 (code MM3) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte cm-mv	samengesteld uit de monsters
MM1	010-080	1.1 + 2.1 + 4.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1
MM2	010-050	3.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1
MM1	050-200	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.3 + 3.4 + 4.2 + 5.2

Analysepakket

De grondmengmonsters MM1 t/m MM3 zijn geanalyseerd op:

- minerale olie,
- (zware) metalen: arsëen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX).

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organische stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- minerale olie,
- bovengenoemde metalen,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Tevens zijn de zuurgraad en de geleidbaarheid van het grondwatermonster bepaald.

Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 9 mei 1994 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en de I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde t.b.v. nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (2.1 t/m 2.4) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 3 opgenomen.

Tabel 2.1: Analyseresultaten grondmengmonster MM1

	gehalte (mg/kg)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
Org. stof % (w/w)	0,5				
Lutum % (w/w)	1,3				
Arseen	< 4	16	23	30	-
Cadmium	< 0,4	0,4	3,4	6	-
Chroom	< 15	53	126	200	-
Koper	< 5	16	50	85	-
Kwik	< 0,05	0,2	3,5	7	-
Lood	< 13	52	187	323	-
Nikkel	4,9	11	40	68	-
Zink	40	55	168	281	-
Totaal PAK 10 VROM	< d	0,2	20	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,1				-
Minerale olie	< 20	10	505	1000	-

Tabel 2.2: Analyseresultaten grondmengmonster MM2

	gehalte (mg/kg)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
Org. stof % (w/w)	0,6				
Lutum % (w/w)	1,7				
Arseen	< 4	16	23	30	-
Cadmium	< 0,4	0,4	3,5	6	-
Chroom	< 15	53	128	203	-
Koper	< 5	16	51	86	-
Kwik	< 0,05	0,2	3,5	7	-
Lood	< 13	52	189	326	-
Nikkel	5,1	12	41	70	-
Zink	53	56	172	288	-
Totaal PAK 10 VROM	< d	0,2	20	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,1				-
Minerale olie	< 20	10	505	1000	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- d = detectiegrens

Tabel 2.3: Analyseresultaten grondmengmonster MM3

	gehalte (mg/kg)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	over- schrijding
Org. stof % (w/w)	0,6				
Lutum % (w/w)	< 1				
Arseen	< 4	15	22	29	-
Cadmium	< 0,4	0,4	3,4	6	-
Chroom	< 15	50	120	190	-
Koper	< 5	15	48	81	-
Kwik	< 0,05	0,2	3,4	7	-
Lood	< 13	51	183	316	-
Nikkel	4	10	35	60	-
Zink	< 20	51	156	262	-
Totaal PAK 10 VROM	< d	0,2	20	40	-
EOX (triggerfunctie)	< 0,1				-
Minerale olie	< 20	10	505	1000	-

Tabel 2.3: Analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	over- schrijding
pH-H ₂ O	7,3				
Ec (µS/cm)	640				
Arseen	5,9	10	35	60	-
Cadmium	< 0,8	0,4	3,2	6	-
Chroom	< 1	1	15,5	30	-
Koper	< 5	15	45	75	-
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,3	-
Lood	< 10	15	45	75	-
Nikkel	< 10	15	45	75	-
Zink	< 20	65	433	800	-
Benzeen	< 0,2	0,2	15	30	-
Tolueen	< 0,2	0,2	500	1000	-
Ethylbenzeen	< 0,2	0,2	75	150	-
Xylenen (som)	< 0,5	0,2	35	70	-
Naftaleen	< 0,2	0,1	35	70	-
1,2-Dichloorethaan	< 1	0,01	200	400	-
cis 1,2-Dichlooretheen	< 1	0,01	10	20	-
tr. 1,2-Dichlooretheen	< 1	0,01	10	20	-
Tetrachlooretheen	< 0,2	0,01	20	40	-
Tetrachloormethaan	< 0,2	0,01	5	10	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 1	0,01	150	300	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 1	0,01			-
Trichlooretheen	< 0,2	0,01	250	500	-
Chloroform	< 0,2	0,01	5	10	-
Monochloorbenzeen	< 0,2	0,01	90	180	-
Dichloorbenzeen	< 0,5	0,01	25	50	-
Minerale olie GC	< 50	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- d = detectiegrens

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de grond als het grondwater niet verontreinigd zijn met de onderzochte bestanddelen.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de overdracht van het perceel.

In de toekomst kunnen de vastgestelde concentraties als referentieniveau (nulsituatie) dienen.

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks het feit dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

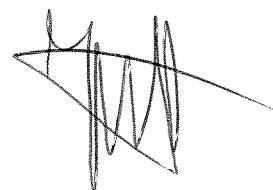
In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,

van Dijk geo- en
milieutechniek b.v.



ing. M. den Hoedt
(directeur)



ing. J. van 't Hoog
(projectleider)

Bijlage 1

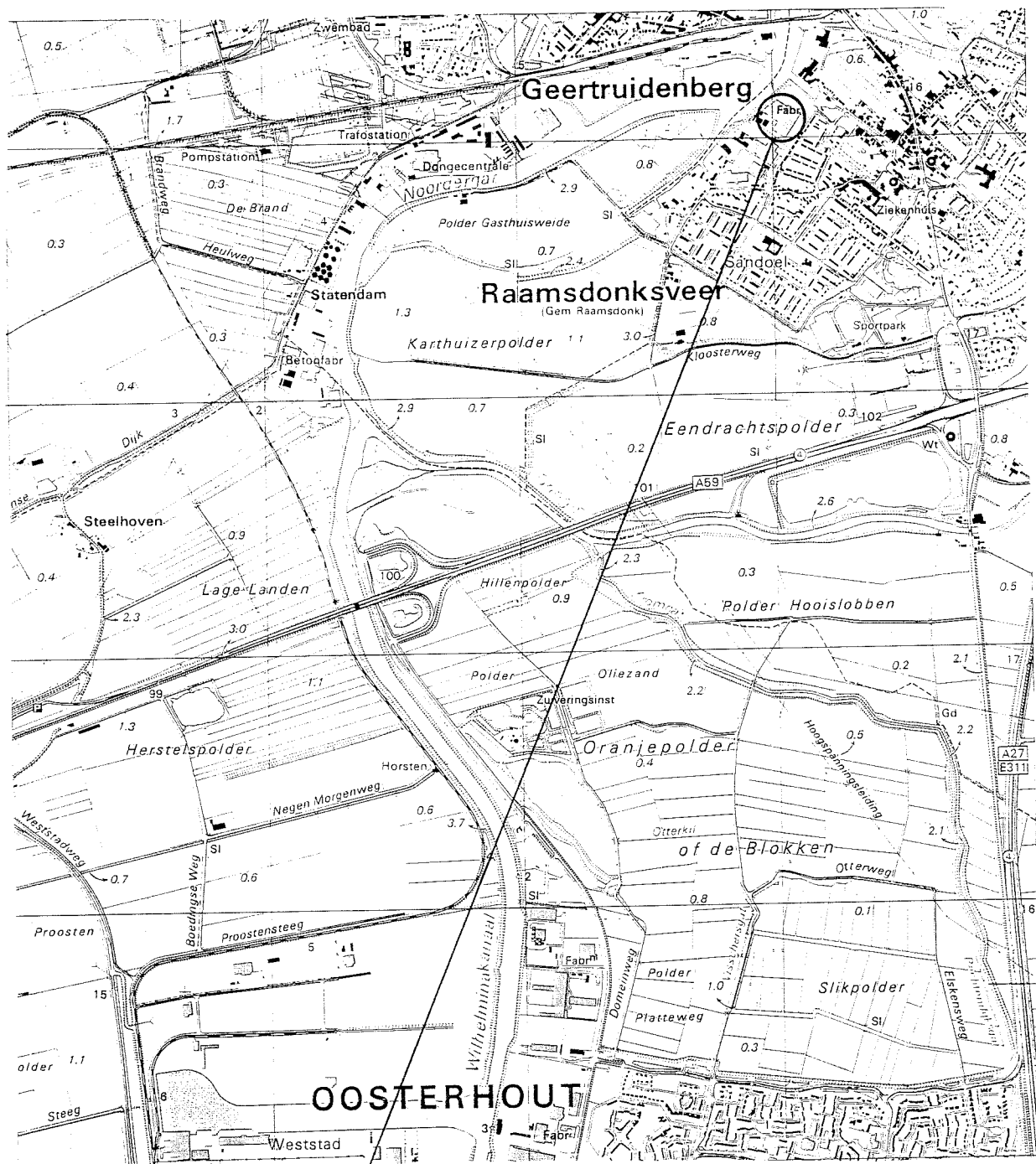
1.1. regionale situatie

1.2. situatietekening

regionale situatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



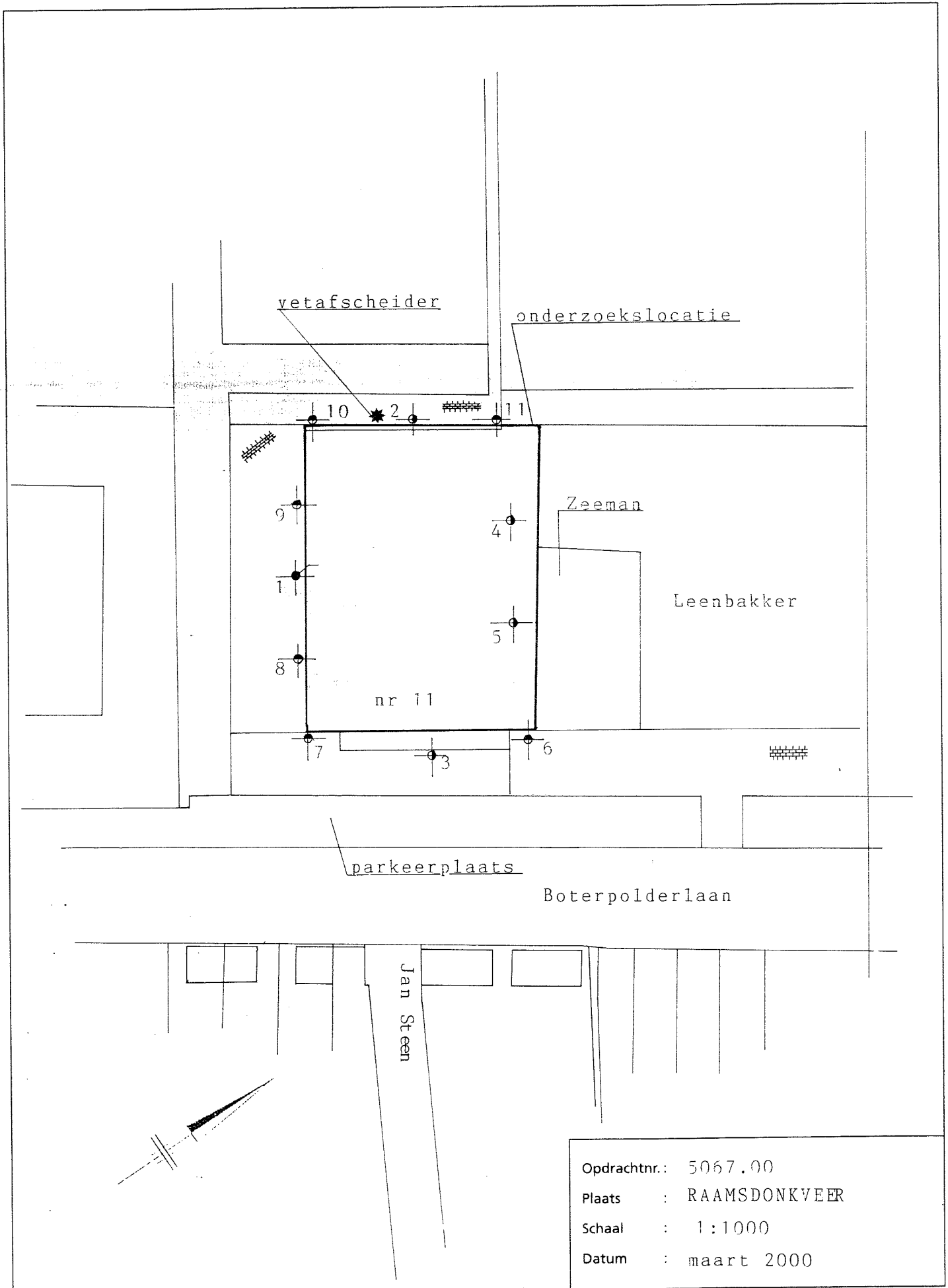
locatie onderzoek

Opdrachtnr.:	5067.00
Plaats :	RAAMSDONKSVEER
Schaal :	1:25000
Datum :	februari 2000

situatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



Opdrachtnr.: 5067.00
Plaats : RAAMSDONKVEER
Schaal : 1:1000
Datum : maart 2000



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 2

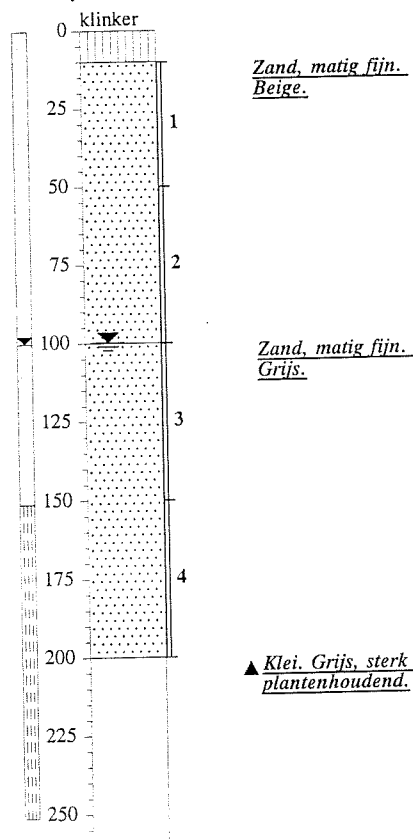
boorbeschrijvingen



Bijlage 2: boorstaten

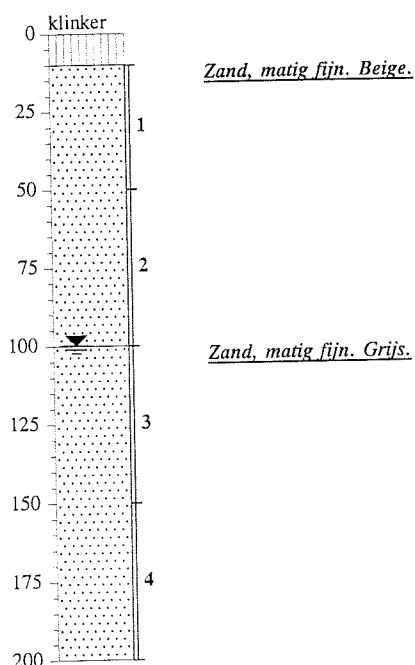
Boring: 1

Diepte: 260 cm. GWS 100 cm.
GWS peilbuis: 100 cm.



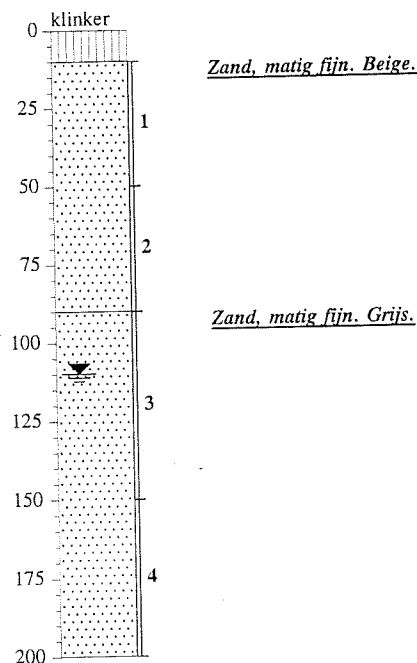
Boring: 2

Diepte: 200 cm. GWS 100 cm.



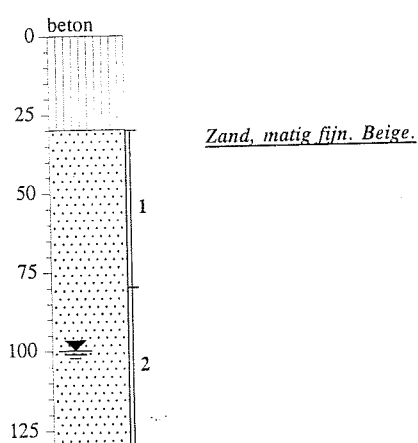
Boring: 3

Diepte: 200 cm. GWS 110 cm.



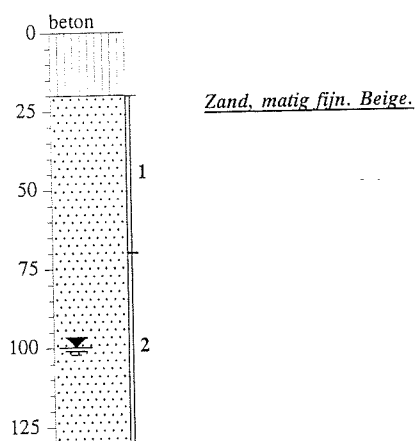
Boring: 4

Diepte: 130 cm. GWS 100 cm.



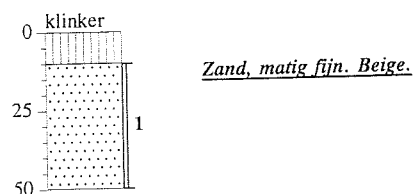
Boring: 5

Diepte: 130 cm. GWS 100 cm.



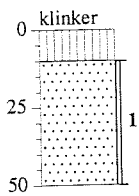
Boring: 6

Diepte: 50 cm.



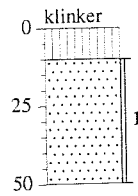


Boring: 7
Diepte: 50 cm.



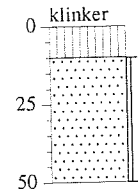
Zand, matig fijn. Beige.

Boring: 8
Diepte: 50 cm.



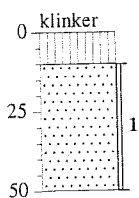
Zand, matig fijn. Beige.

Boring: 9
Diepte: 50 cm.



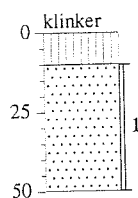
Zand, matig fijn. Beige.

Boring: 10
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn. Beige.

Boring: 11
Diepte: 50 cm.



Zand, matig fijn. Beige.



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Bijlage 3

analyserapporten



van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet, 09-03-2000

Geachte ing. J. van 't Hoog,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Raamsdonkveer, Boterpolderlaan 11
Uw projektnummer : 5067.00
ALcontrol rapportnummer : 001004U

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

W. van Wijk
Hoofd Laboratorij

voor deze:



van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Raamsdonkveer, Boterpolderlaan 11
 Projektnummer : 5067.00
 Ontvangstdatum : 29-02-2000
 Startdatum : 06-03-2000

Rapportnummer : 001004U
 Rapportagedatum : 09-03-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	91.8	93.3	89.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.5	0.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.7	<1
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	4.9	5.1	4.0
zink	mg/kgds	40	53	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 1 (10- 50)2 (10- 50)4 (30- 80)9 (10- 50)10 (10- 50)11 (10- 50)
X02	grond	MM2 3 (10- 50)5 (20- 70)6 (10- 50)7 (10- 50)8 (10- 50)
X03	grond	MM3 1 (50- 100)1 (100- 150)1 (150- 200)2 (50- 100)2 (100- 150)2 (150- 200)3 (90- 150)3 (150- 200)4 (80- 130)5 (70- 130)





van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Raamsdonkveer, Boterpolderlaan 11
Projektnummer : 5067.00
Ontvangstdatum : 29-02-2000
Startdatum : 06-03-2000

Rapportnummer : 001004U
Rapportagedatum : 09-03-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
PAK (totaal, 10)	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Raamsdonkveer, Boterpolderlaan 11
Projectnummer : 5067.00
Ontvangstdatum : 29-02-2000
Startdatum : 06-03-2000

Rapportnummer : 001004U
Rapportagedatum : 09-03-2000

Monster informatie:

X001 a0572734, a0572839, a0572871, a0572884, a0572888, a0572895
X002 a0572694, a0572843, a0572852, a0572885, a0572886
X003 a0572710, a0572712, a0572877, a0572878, a0572879, a0572883, a0572887, a0572889,
a0572891, a0572894





van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet, 13-03-2000

Geachte ing. J. van 't Hoog,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Raamsdonkveen, Boterpolderlaan 11
Uw projektnummer : 5067.00

ALcontrol rapportnummer : 001032T

Dit analyserapport bestaat uit : 5 pagina's waarvan 4 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

W. van Wijk
Hoofd Laboratorium

voor deze:





van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Raamsdonkveen, Boterpolderlaan 11
Projectnummer : 5067.00
Ontvangstdatum : 08-03-2000
Startdatum : 09-03-2000

Rapportnummer : 001032T
Rapportagedatum : 13-03-2000

Analyse	Eenheid	X01
pH	-	7.3
geleidbaarheid	uS/cm	640
METALEN		
filtreren metalen	-	1
arsen	ug/l	5.9
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1
trichlooretheen	ug/l	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzeen	ug/l	<0.5
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1A





van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : Raamsdonkveen, Boterpolderlaan 11
Projektnummer : 5067.00
Ontvangstdatum : 08-03-2000
Startdatum : 09-03-2000

Rapportnummer : 001032T
Rapportagedatum : 13-03-2000

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

MINERALE OLIE totaal olie C10-C40	ug/l	<50
--------------------------------------	------	-----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	1A
-----	------------	----





van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog

Bijlage 3 van 4

Projectnaam : Raamsdonkveen, Boterpolderlaan 11
Projectnummer : 5067.00
Ontvangstdatum : 08-03-2000
Startdatum : 09-03-2000

Rapportnummer : 001032T
Rapportagedatum : 13-03-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	NEN 6411
geleidbaarheid	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse gebaseerd op NEN 6426
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse gebaseerd op NEN 6426
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse gebaseerd op NEN 6426
koper	grondwater	Eigen methode, analyse gebaseerd op NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse gebaseerd op NEN 6426
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse gebaseerd op NEN 6426
zink	grondwater	Eigen methode, analyse gebaseerd op NEN 6426
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
dichloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
CKW-NEN	grondwater	VPR C85-10 en C85-12
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 6678)
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





van Dijk Milieutechn. BV
ing. J. van 't Hoog

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : Raamsdonkveen, Boterpolderlaan 11
Projektnummer : 5067.00
Ontvangstdatum : 08-03-2000
Startdatum : 09-03-2000

Rapportnummer : 001032T
Rapportagedatum : 13-03-2000

Monster informatie:

X001 g4082709, i5024821, i5024842, i5024861



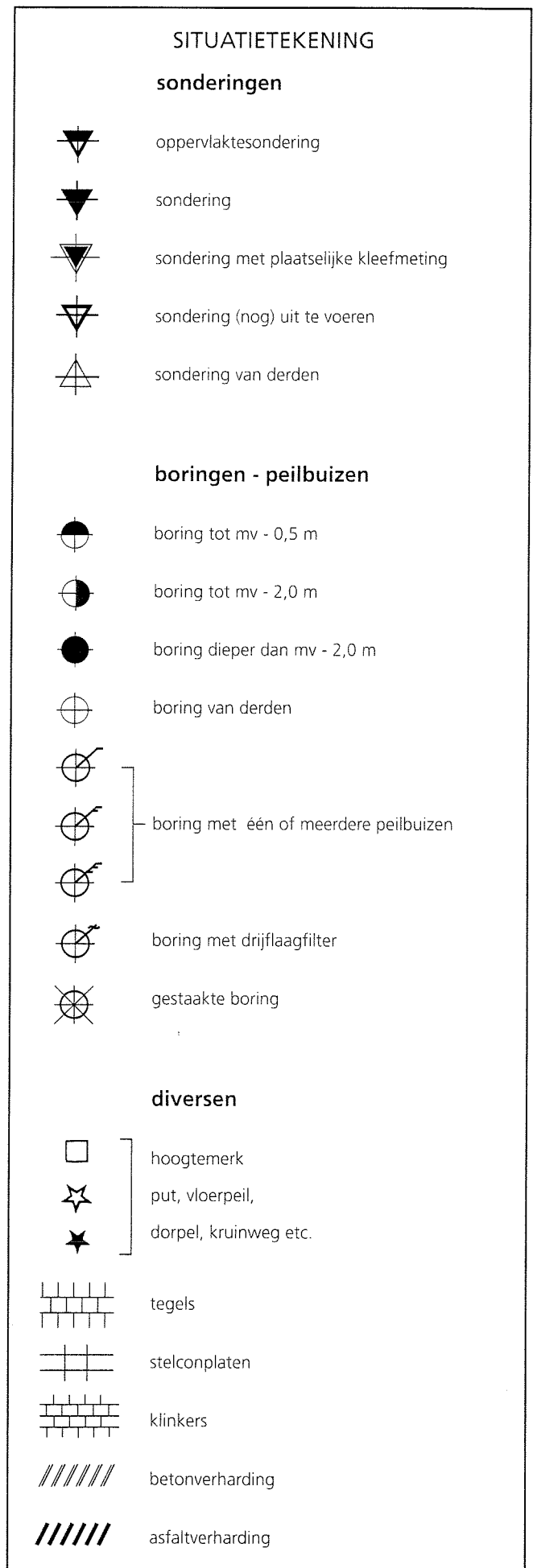
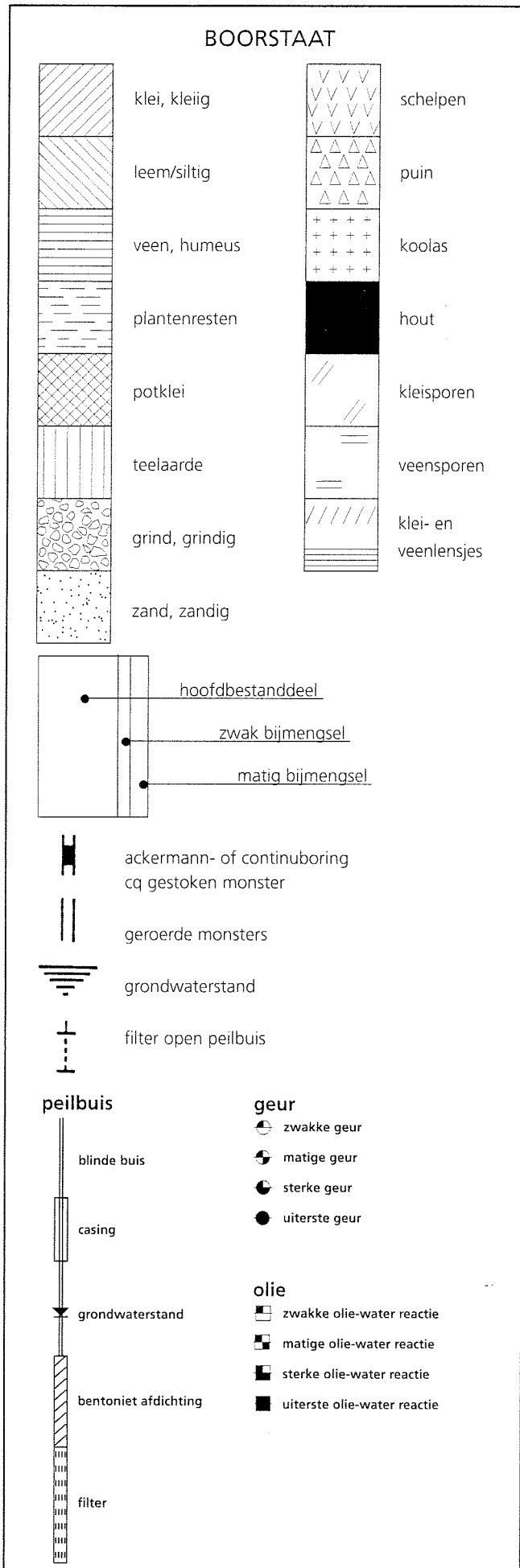
Bijlage 4

verklaring der tekens

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

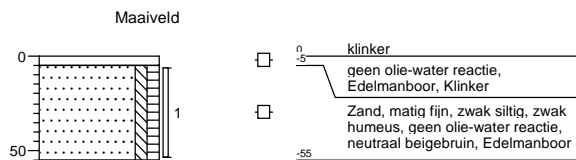


Bijlage 4: boorprofielen



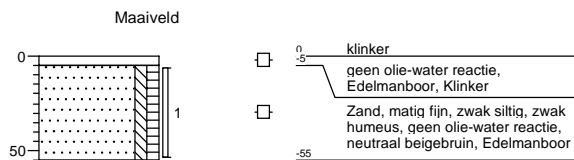
Boring: 01

Datum: 08-01-2016



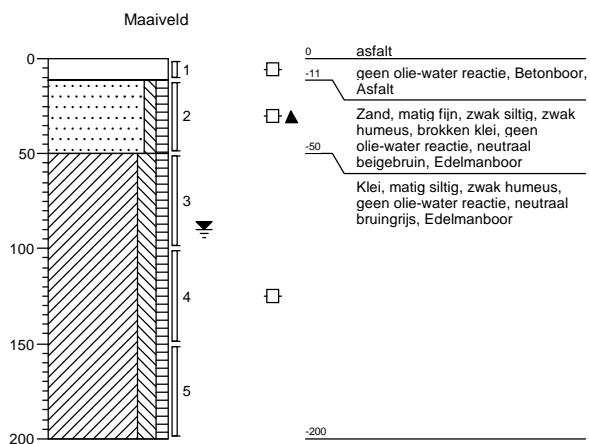
Boring: 02

Datum: 08-01-2016



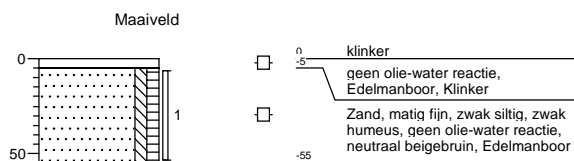
Boring: 03

Datum: 08-01-2016



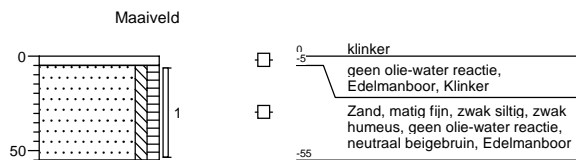
Boring: 04

Datum: 08-01-2016



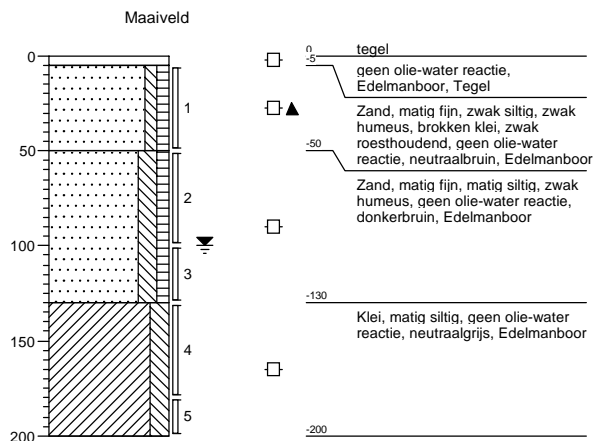
Boring: 05

Datum: 08-01-2016



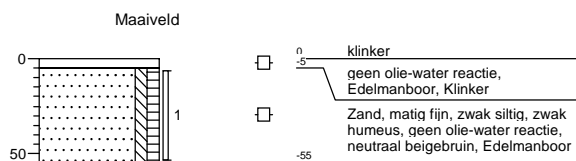
Boring: 06

Datum: 08-01-2016



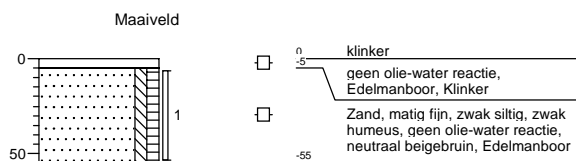
Boring: 07

Datum: 08-01-2016



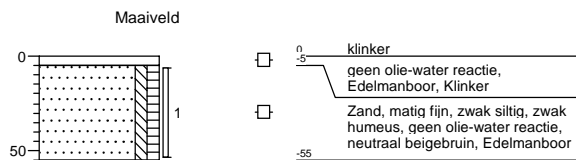
Boring: 08

Datum: 08-01-2016



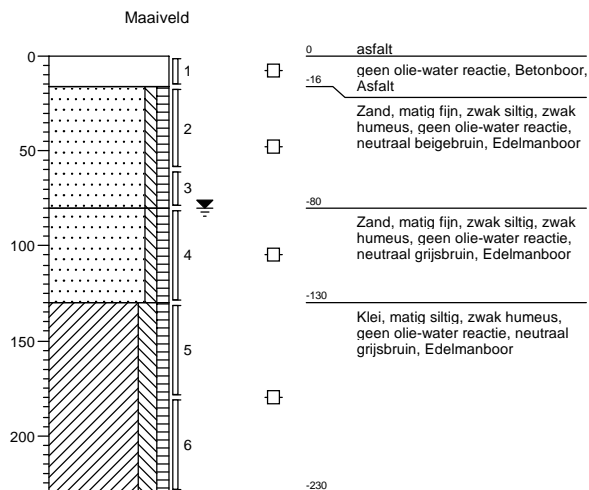
Boring: 09

Datum: 08-01-2016



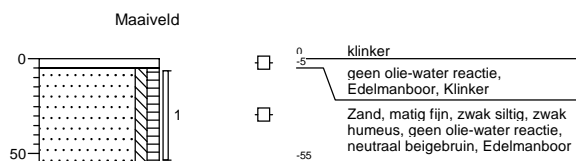
Boring: 10

Datum: 08-01-2016



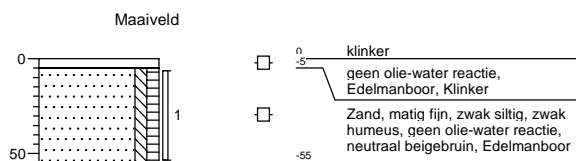
Boring: 11

Datum: 08-01-2016



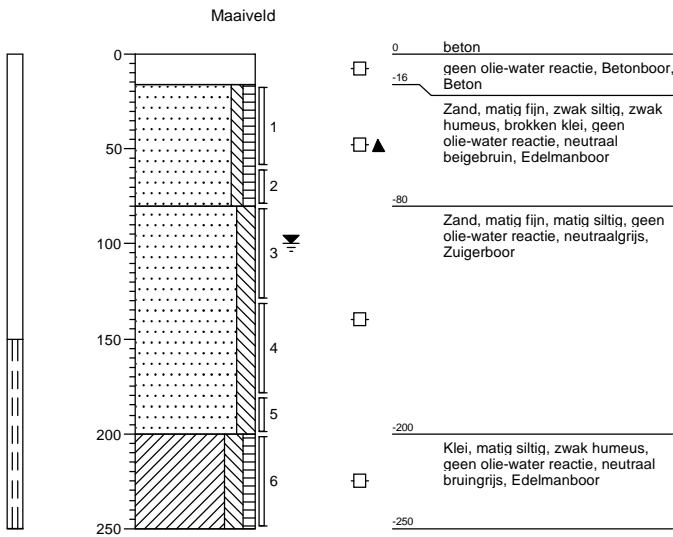
Boring: 12

Datum: 08-01-2016



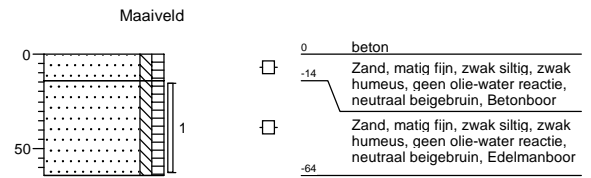
Boring: 13

Datum: 08-01-2016



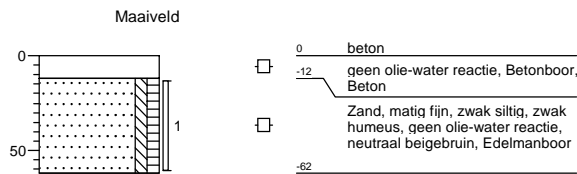
Boring: 14

Datum: 08-01-2016



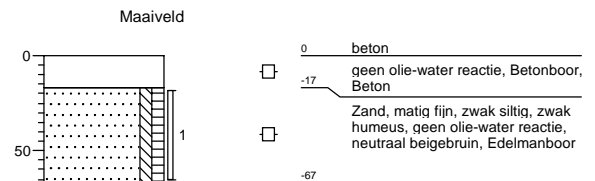
Boring: 15

Datum: 08-01-2016



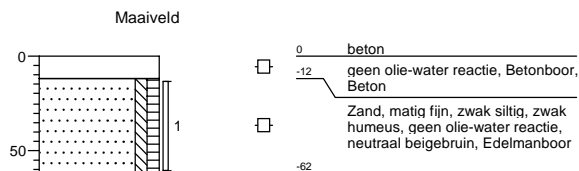
Boring: 16

Datum: 08-01-2016



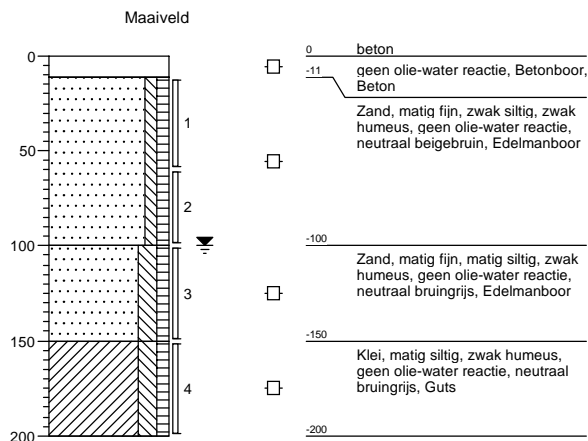
Boring: 17

Datum: 08-01-2016



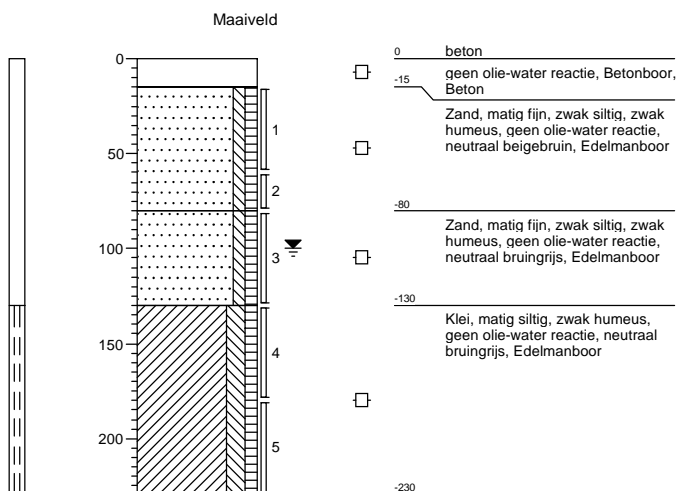
Boring: 18

Datum: 08-01-2016



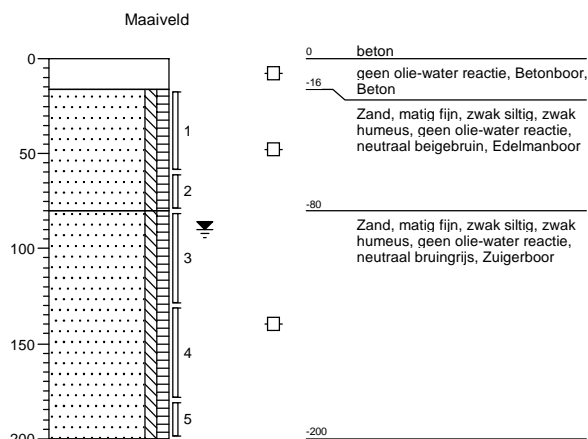
Boring: 19

Datum: 08-01-2016



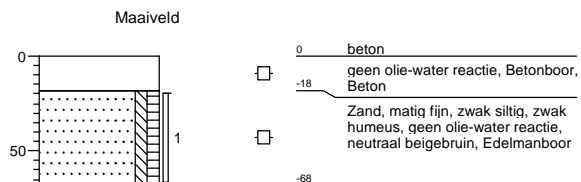
Boring: 20

Datum: 08-01-2016



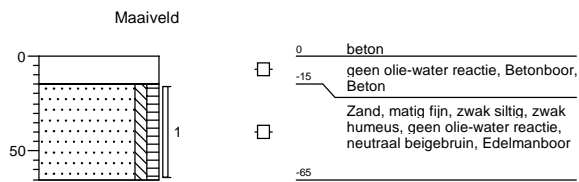
Boring: 21

Datum: 08-01-2016



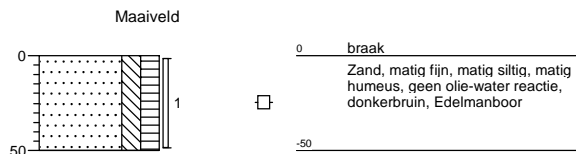
Boring: 22

Datum: 08-01-2016



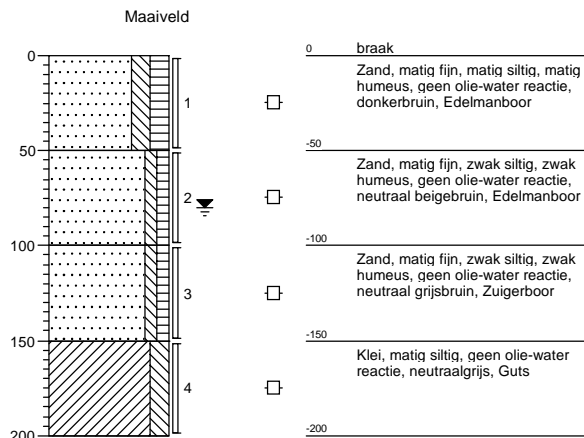
Boring: 23

Datum: 08-01-2016



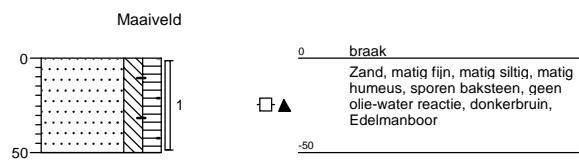
Boring: 24

Datum: 08-01-2016



Boring: 25

Datum: 08-01-2016



Bijlage 5: toetsingscriteria



Toetsingscriteria

Algemeen

De mate van verontreiniging van landbodems wordt bepaald door de gevonden concentraties te toetsen aan de normen die door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu binnen de Wet bodembescherming zijn vastgesteld. Voor grondmonsters worden de gemeten gehalten voor toetsing eerst gestandaardiseerd op basis van het humus- en lutumgehalte van de grond. De hierna volgende lijst bevat de meeste van de beschikbare toetsingswaarden (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B tabel 1, gepubliceerd Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 29 maart 2012; Circulaire Bodemsanering 2013, gepubliceerd Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

Achtergrondwaarde (AW2000) / Streefwaarde

De achtergrondwaarden voor grond geven het niveau aan waarbij de bodem geschikt is voor alle functies. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op basis van de 95-percentiel van een steekproef bestaande uit 100 bovengrondmonsters uit landbouw- en natuurgebieden. Het grondwater wordt getoetst aan de streefwaarde.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig (dreigen) te worden verminderd. Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er (onder voorwaarden) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren negatieve effecten kunnen ondervinden.

Ernstig geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan na 1987) moeten conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming worden opgeruimd. Voor bestaande gevallen (ontstaan vòòr 1987) geldt een 'risicobenadering'. Voor deze gevallen wordt de saneringsnoodzaak bepaald door de 'ernst' en de 'risico's' van de verontreiniging. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake, indien de gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m³ of in een grondwatervolume van minimaal 100 m³ de interventiewaarde(n) overschrijdt. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moeten door verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en de vereiste spoed van een eventuele sanering worden vastgesteld. De vereiste spoed van sanering wordt bepaald door de lokale omstandigheden, dat wil zeggen de risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen en de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met de mate waarin de verontreiniging zich (verder) met het grondwater kan verspreiden. Het overheidsbeleid is erop gericht om alle ernstige gevallen, waarbij zich risico's (kunnen) voordoen, te laten saneren of beheersen. Voor ernstige gevallen zonder risico's geldt bij ongewijzigd terreingebruik in principe geen saneringsnoodzaak. Een wijziging van het terreingebruik kan er echter toe leiden, dat later alsnog saneringsmaatregelen moeten worden genomen om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het nieuwe gebruik.

AW2000/S-waarden (AW/S), tussenwaarden (T) en interventiewaarden (I)

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
	AW2000	T	I	Maximale waarde		S	T	I
				Wonen	Industrie			
Zware metalen								
Arseen	20	48	76	27	76	10	35	60
Barium	190	555	920 @	550	920	50	338	625
Cadmium	0,6	6,8	13	1,2	4,3	0,40	3,2	6,0
Chroom	55	118	180	62	180	1,0	16	30
Kobalt	15	103	190	35	190	20	60	100
Koper	40	115	190	54	190	15	45	75
Kwik	0,15	2,1	4,0	0,83	4,8	0,05	0,18	0,3
Lood	50	290	530	210	530	15	45	75
Nikkel	35	68	100	39	100	15	45	75
Zink	140	430	720	200	720	65	433	800
Anorganische verbindingen								
CN (totaal-vrij)	3,0	12	20	3,0	20	5,0	753	1.500
CN (totaal-complex)	5,5	28	50	5,5	50	10	755	1.500
Thiocyanaten (som)	6,0	13	20	6,0	20		750	1.500
Chloride						100.000		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK)								
Benzeen	0,20	0,65	1,1	0,20	1,0	0,2	15	30
Tolueen	0,20	16	32	0,20	1,25	7,0	504	1.000
Ethylbenzeen	0,20	55	110	0,20	1,25	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,45	8,7	17	0,45	1,25	0,2	35	70
Aromatisch oplosmiddelen (som)	2,5	103	200#	2,5	2,5		75	150#
Styreen	0,25	43	86	0,25	86	6,0	153	300
Dodecylbenzeen	0,35	500	1.000 #	0,35	0,35		0,01	0,02#
Fenol	0,25	7,1	14	0,25	1,25	0,2	1000	2.000
Cresolen	0,30	6,7	13	0,30	5,0	0,2	100	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)								
Naftaleen						0,01	35	70
Fenanthreen						0,003	2,5	5,0
Anthracen						0,0007	2,5	5,0
Fluorantheen						0,003	0,5	1,0
Chryseen						0,003	0,1	0,2
Benzo(a)-anthracen						0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen						0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)-fluorantheen						0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen						0,0004	0,025	0,05
Benzo(ghi)-peryleen						0,0003	0,025	0,05
PAK-totaal VROM	1,5	21	40	6,8	40			
Vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen (VCK)								
Vinylchloride	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,10	3,9	0,01	500	1.000
1,1 - Dichloorethaan	0,20	7,6	15	0,20	0,20	7,0	454	900
1,2 - Dichloorethaan	0,20	3,3	6,4	0,20	4,0	7,0	204	400
1,1 - Dichlooretheen	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 - Dichlooretheen	0,30	0,65	1,0	0,30	0,30	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,80	1,4	2,0	0,80	0,80	0,8	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,9	5,6	0,25	3,0	6,0	203	400
1,1,1 - Trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,25	0,25	0,01	150	300
1,1,2 - Trichloorethaan	0,30	5,2	10	0,30	0,30	0,01	65	130
Trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	0,25	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan	0,30	0,5	0,70	0,30	0,70	0,01	5	10
Tetrachlooretheen	0,15	4,5	8,8	0,15	4,0	0,01	20	40
Chloorbenzenen								
Monochloorbenzeen	0,20	7,6	15	0,20	5,0	7,0	94	180
Dichloorbenzenen	2,0	11	19	2,0	5,0	3,0	27	50
Trichloorbenzenen	0,015	5,5	11	0,015	5,0	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,009	1,1	2,2	0,009	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,4	6,7	0,0025	5,0	0,003	0,5	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,027	1,4	0,00009	0,25	0,5
Chloorfenolen								
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,045	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20	11	22	0,20	6,0	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003	11	22	0,003	6,0	0,03	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015	11	21	1,0	6,0	0,01	5	10
Pentachloorfenol	0,003	6,0	12	1,4	5,0	0,04	1,5	3,0
Polychloorbifenylen (PCB)								
PCB's (som)	0,02	0,51	1,0	0,04	0,5	0,01	0,01	0,01
Diverse organochloorverbindingen								
Chloornaftaleen (som)	0,07	12	23	0,07	10		3	6,0
Monochlooranilinen (som)	0,20	25	50	0,20	0,20		15	30
Pentachlooranilinen	0,15	5	10#	0,15	0,15		0,5	1,0#
EOX	0,40			0,40	0,50			
Dioxine (equivalenten)	0,000055	0,00012	0,00018	0,000055	0,000055		0,00	0,00
Bestrijdingsmiddelen								
Chlooraan	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,02**	0,1	0,2
DDT/DDD/DDE (som)						0,004*	0,005	0,01
DDT (som)	0,20	1,0	1,7	0,20	1,0			
DDD (som)	0,02	17	34	0,84	34			
DDE (som)	0,10	1,2	2,3	0,13	1,3			

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
	AW2000	T	I	Maximale waarde		S	T	I
				Wonen	Industrie			
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,015	2,0	4,0	0,04	0,14		0,05	0,1
Aldrin		0,16	0,32			0,009* *		
Dieldrin						0,1**		
Endrin						0,04**		
HCH-verbindingen (som)						0,05	0,53	1,0
Alpha-endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,0009	0,0009	0,2**	2,6	5,0
Alpha-HCH	0,001	8,5	17	0,001	0,5	33**		
Beta-HCH	0,002	0,80	1,6	0,002	0,5	8,0**		
Gamma-HCH/lindaan	0,003	0,60	1,2	0,04	0,5	9,0**		
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,0007	0,0007	0,005* *	0,15	0,30
Heptachloor-epoxide	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,005* *	1,5	3,0
Azinfosmethyl	0,0075	1	2,0	0,0075	0,0075	0,1**	1,0	2,0#
Organotinverbindingen (som)	0,15	1,3	2,5	0,5	2,5	0,05** 16	0,35	0,70
MCPA	0,55	2,3	4,0	0,55	0,55	0,02	25	50
Atrazine	0,035	0,37	0,71	0,035	0,5	29**	75	150
Carbaryl	0,15	0,3	0,45	0,15	0,45	2**	30	60
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	9,0**	50	100
Overige verbindingen								
Asbest			100	100	100			
Cyclohexanon	2,0	76	150	2,0	150	0,5	7.500	15.000
Ftalaten (som)						0,5	2,8	5,0
Dimethyl ftalaat	0,045	41	82	9,2	60			
Diethyl ftalaat	0,045	27	53	5,3	53			
Di-isobutyl ftalaat	0,045	8,5	17	1,3	17			
Dibutyl ftalaat	0,07	18	36	5,0	36			
Butyl benzylftalaat	0,07	24	48	2,6	48			
Dihexyl ftalaat	0,07	110	220	18	60			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30	60	8,3	60			
Minerale olie	190	259 5	5.000	190	500	50	325	600
Pyridine	0,15	5,6	11	0,15	1,0	0,5	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,45	2,0	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	1,5	8,8	0,5	2.500	5.000
Tribroommethaan	0,20	38	75	0,20	0,20		315	630
Acrylonitril		0,05	0,1 #			0,08	2,5	5,0#
Butanol	2,0	16	30 #	2,0	2,0		2.800	5.600#
1,2-Butylacetaat	2,0	101	200 #	2,0	2,0		3.150	6.300#
Ethylacetaat	2,0	39	75 #	2,0	2,0		7.500	15.000#
Diethyleen glycol	8,0	139	270 #	8,0	8,0		6.500	13.000#
Ethyleen glycol	5,0	53	100 #	5,0	5,0		2.750	5.500#
Formaldehyde	0,10	0,10	0,10 #	0,10	0,10		25	50#
Isopropanol	0,75	110	220 #	0,75	0,75		15.500	31.000#
Methanol	3,0	17	30 #	3,0	3,0		12.000	24.000#
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	50	100 #	0,20	0,20		4.700	9.400#
Methylethylketon	2,0	19	35 #	2,0	2,0		3.000	6.000#

* : Standaardbodem met 10% humus en 25% lutum

** : getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt (in enkele gevallen is concentratie in ng/l weergegeven)

@ : de norm voor barium is tijdelijk buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging;

: op basis van het indicatie niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.).

Bijlage 6: getoetste analyseresultaten



Tabel 6.1: Getoetste analyseresultaten grond (gestandaardiseerd)

Boringen	1 t/m 6	7 t/m 12	6+10	13,14, 21-23, 25	15 t/m 20	13, 18, 19, 20, 24	13, 18, 19, 24	
Traject (m-mv)	0,0-0,55	0,0-0,6	0,5-1,3	0,0-0,7	0,1-0,7	0,5-1,8	1,3-2,5	
Bemonsteringsdatum	8 jan. 2016	8 jan. 2016	8 jan. 2016	8 jan. 2016	8 jan. 2016	8 jan. 2016	8 jan. 2016	
Grondsoort	zand	zand	zand	zand	zand	zand	klei	
Deellocatie	parkeerplaats	parkeerplaats	parkeerplaats	westelelijk terrein	westelelijk terrein	westelelijk terrein	westelelijk terrein	
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	91,7	84,8	90,8	92,7	82,8	64,2
Organische stof	% (m/m) ds	1	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	9,9
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	99,4	99,5	99,1	99,5	99,1	88,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1,4	2,4	4	4,2	1,4	3,1	25,8
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	109	52	43	43	54	48	97
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2 -	0,5 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	0,2 -	1 A
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4 -	7,1 -	6,1 -	6 -	7,3 -	6,6 -	10,7 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2 -	7,1 -	6,8 -	6,7 -	7,2 -	7 -	20,8 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,05 -	0,16 A
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19,8 -	11,9 -	7 -	14 -	8 -	7 -	28 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	39 -	11 -	11 -	11 -	11 -	11 -	52 A
Zink (Zn)	mg/kg ds	85 -	95 -	30 -	79 -	33 -	54 -	128 -
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	123 -	123 -	123 -	123 -	123 -	123 -	42 -
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0007
PCB 52	mg/kg ds	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0007
PCB 101	mg/kg ds	0,0085	0,0035	0,0035	0,0120	0,0035	0,0035	0,0007
PCB 118	mg/kg ds	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0007
PCB 138	mg/kg ds	0,0160	0,0035	0,0035	0,0295	0,0035	0,0035	0,0007
PCB 153	mg/kg ds	0,0230	0,0035	0,0035	0,0430	0,0035	0,0035	0,0007
PCB 180	mg/kg ds	0,0295	0,0035	0,0035	0,0550	0,0035	0,0035	0,0007
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0875 A	0,0245 -	0,0245 -	0,1500 A	0,0245 -	0,0245 -	0,0049 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0630
Fenanthreen	mg/kg ds	0,0540	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,1000
Anthraceen	mg/kg ds	0,0350	0,0350	0,0350	0,0750	0,0350	0,0350	0,0350
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2000	0,0940	0,0350	0,1100	0,0350	0,0350	0,1600
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1300	0,0620	0,0350	0,0800	0,0350	0,0350	0,0680
Chryseen	mg/kg ds	0,1300	0,0680	0,0350	0,1000	0,0350	0,0350	0,1000
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,0550	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350	0,0350
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,0920	0,0570	0,0350	0,0620	0,0350	0,0350	0,0670
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,0640	0,0350	0,0350	0,0560	0,0350	0,0350	0,0670
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,0570	0,0350	0,0350	0,0610	0,0350	0,0350	0,0350
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8520 -	0,4910 -	0,3500 -	0,6490 -	0,3500 -	0,3500 -	0,7300 -

Legenda

Blanco: niet

- <= streefwaarde/detectiegrens

A > achtergrond-/streefwaarde

T > T-waarde

I > Interventiewaarde

lutum- en organisch stofgehalte geschat op basis van veldwaarnemingen

Tabel 6.2: Getoetste analyseresultaten grondwater (gestandariseerd)

Peilbuisnummer	10		13		19		
Filterstelling (m-mv)	1,3-2,3		1,5-2,5		1,3-2,3		
Bemonsteringsdatum	15 jan. 2016		15 jan. 2016		15 jan. 2016		
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	86	A	210	A	130	A
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	2,2	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	<10	-	18	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	0,12	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,22	A	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,19	A
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16	-	15	-	17	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	17	-	14	-	14	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	21	-	<15	-	16	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	62	A	<50	-	55	A

Legenda

- Blanco: niet getoetst
- <= streefwaarde/detectiegrens
- A > achtergrond-/streefwaarde
- T > T-waarde
- I > Interventiewaarde

Bijlage 7: analysecertificaten



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	dhd.rdk.15466	Certificaatnummer/Versie	2016002524/1
Uw projectnaam	Raamsdonksveer	Startdatum	11-Jan-2016
Uw ordernummer	dhd.rdk.15466	Rapportagedatum	15-Jan-2016/07:05
Monsternemer	VeldXpert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.1	91.7	84.8	90.8	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	99.4	99.5	99.1	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.4	4.0	4.2	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.30	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	4.2	<4.0	5.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	41	<20	37	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010	0.0024	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-6 (0,0-0,55)	08-Jan-2016	8861881
2	7-12 (0,0-0,6)	08-Jan-2016	8861882
3	6+10 (0,5-1,3)	08-Jan-2016	8861883
4	13,14, 21-23, 25 (0,0-0,7)	08-Jan-2016	8861884
5	15-20 (0,1-0,7)	08-Jan-2016	8861885

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	dhd.rdk.15466	Certificaatnummer/Versie	2016002524/1
Uw projectnaam	Raamsdonksveer	Startdatum	11-Jan-2016
Uw ordernummer	dhd.rdk.15466	Rapportagedatum	15-Jan-2016/07:05
Monsternemer	VeldXpert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010	0.0059	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0046	<0.0010	<0.0010	0.0086	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0059	<0.0010	<0.0010	0.011	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.030	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.075	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.094	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.062	<0.050	0.080	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.068	<0.050	0.10	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.092	0.057	<0.050	0.062	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	0.056	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	0.061	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.85	0.49	0.35 ¹⁾	0.65	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-6 (0,0-0,55)	08-Jan-2016	8861881
2	7-12 (0,0-0,6)	08-Jan-2016	8861882
3	6+10 (0,5-1,3)	08-Jan-2016	8861883
4	13,14, 21-23, 25 (0,0-0,7)	08-Jan-2016	8861884
5	15-20 (0,1-0,7)	08-Jan-2016	8861885

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	dhd.rdk.15466	Certificaatnummer/Versie	2016002524/1
Uw projectnaam	Raamsdonksveer	Startdatum	11-Jan-2016
Uw ordernummer	dhd.rdk.15466	Rapportagedatum	15-Jan-2016/07:05
Monsternemer	VeldXpert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.8	64.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	9.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	88.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	25.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	130
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	13, 18, 19, 20, 24 (0,5-1,8)	08-Jan-2016	8861886
7	13, 18, 19, 24 (1,3-2,5)	08-Jan-2016	8861887

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	dhd.rdk.15466	Certificaatnummer/Versie	2016002524/1
Uw projectnaam	Raamsdonksveer	Startdatum	11-Jan-2016
Uw ordernummer	dhd.rdk.15466	Rapportagedatum	15-Jan-2016/07:05
Monsternemer	VeldXpert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.063
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.068
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.74

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	13, 18, 19, 20, 24 (0,5-1,8)	08-Jan-2016	8861886
7	13, 18, 19, 24 (1,3-2,5)	08-Jan-2016	8861887

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	dhd.rdk.15466	Certificaatnummer/Versie	2016005415/1
Uw projectnaam	Raamsdonksveer	Startdatum	15-Jan-2016
Uw ordernummer	dhd.rdk.15466	Rapportagedatum	20-Jan-2016/15:05
Monsternemer	VeldXpert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	86	210	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	18
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.12
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername		Monster nr.
1	pb 10	15-Jan-2016		8870339
2	pb 13	15-Jan-2016		8870340
3	pb 19	15-Jan-2016		8870341

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	dhd.rdk.15466	Certificaatnummer/Versie	2016005415/1
Uw projectnaam	Raamsdonksveer	Startdatum	15-Jan-2016
Uw ordernummer	dhd.rdk.15466	Rapportagedatum	20-Jan-2016/15:05
Monsternemer	VeldXpert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.22	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.19
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16	15	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	17	14	14
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	21	<15	16
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	62	<50	55
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb 10	15-Jan-2016	8870339
2	pb 13	15-Jan-2016	8870340
3	pb 19	15-Jan-2016	8870341

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	dhd.rdk.15466	Certificaatnummer/Versie	2016002529/1
Uw projectnaam	Raamsdonksveer	Startdatum	11-Jan-2016
Uw ordernummer	dhd.rdk.15466	Rapportagedatum	13-Jan-2016/08:55
Monsternemer	VeldXpert	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Overig; Asfalt	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	95.8	95.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Acenaftyleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Acenafteen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Fluoreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0
PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	<24.0	<24.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	3 (0,0-0,11)	08-Jan-2016	8861894
2	10 (0,0,-0,16)	08-Jan-2016	8861895

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA LO10