

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Koningsweg 27 te Garderen

Opdrachtgever : Bouwbedrijf van de Kolk – Garderen B.V.
Adres : Postbus 31
Postcode, plaats : 3886 ZG Garderen

Contactpersoon : P. van de Kolk
Tel. : 0577 461855

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1118086**

Rapportage datum : 23 juni 2011

Uitvoering : Grondvitaal BV
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats : 3881 SN Putten
Tel. / fax : tel. 0341 491323 fax. 0341 491806
E-mail adres : info@grondvitaal.nl

Contactpersoon : Mevr. J. Mertens

INHOUDSOPGAVE

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 1.1 Algemeen
- 1.2 Korte omschrijving
- 1.3 Doel van het onderzoek

-2. OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.2 Onderzoekshypothese
- 2.3 Uitvoering van het onderzoek
- 2.4 Geohydrologie
- 2.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.6 Resultaten veldwerk

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.4 Overzicht analyseresultaten

-4. SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Boorpuntenoverzicht,
Kadastrale situatie,
Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In april 2011 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Koningsweg 27 te Garderen**.
(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : Bouwbedrijf van de Kolk – Garderen B.V.
Adres : Postbus 31
: 3886 ZG Garderen

Contactpersoon: P. van de Kolk

tel. 0577 461855

Bemonstering : Grondvitaal BV
rapportage : Voorthuizerstraat 256
: 3881 SN PUTTEN

(ISO 9001 GECERTIFICEERD)

tel. 0341 491323
fax 0341 491806

Analyses : Acmaa B.V. Milieulaboratorium
: Hazenweg 30
: 7556 BM Hengelo

(RVA TESTEN GEACCREDITEERD)

tel. 074 2560600

-1.2 Korte omschrijving:

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een woning, schuren en stallen, een werkplaats en een verkoopruimte.

Het te onderzoeken terreingedeelte is voor een deel verhard en grotendeels onverhard.

De aanleiding tot het onderzoek is:aanvraag bouwvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 13.000 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Koningsweg 27 te Garderen

Kadastrale gemeente : GARDEREN sectie R nr. 1873 en 1792

Omgeving : agrarisch / wonen.

Kaartcoördinaat : X = 177,52 / Y = 471,94

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Er vinden op de onderzoekslocatie bedrijfsmatige activiteiten plaats. Er bevinden zich schuren/stallen, een werkplaats en een verkoopruimte. Door de opdrachtgever zijn geen gegevens over olietanks of andere verontreinigingsbronnen verstrekt.
Bouwarchief gemeente Barneveld	<u>Dossier 1.778.511/12181</u> Bouwvergunningen 1958 111A t/m 117A (113A) 18-11-1958 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van een woning. Verleend 22-11-1958 Dakbeschot is eternitboard. <u>Dossier CIOS/25057</u> Bouwvergunningen 1958 111b t/m 150b 06-03-1958 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van een pakhuis. Verleend 15-04-1958 Dak voorzien van ABC golfplaten. <u>Dossier 1.778.511/16455</u> Bouwvergunningen 1958B 173B t/m 200B 18-09-1958 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van een bedrijfsruimte en garage. Verleend 09-10-1958. Dakbeschot is eternitboard. <u>Dossier 1.778.511/100211</u> Bouwvergunningen 1959 66B t/m 90B 1959/1959 17-02-1959 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van een schuur met garage. Verleend 02-04-1959. <u>Dossier 12141</u> Bouwvergunningen 1959B 109B t/m 139B 04-05-1959 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van een kippenhok. Verleend 21-05-1959 Dak voorzien van ABC golfplaten. <u>Dossier 1.778.511/12216</u> Bouwvergunningen 1960 500 t/m 525 (513) 07-09-1960 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van twee kippenhokken. Verleend 22-09-1960. Dak voorzien van ABC golfplaten. <u>Dossier 1.778.511/12246</u> Bouwvergunningen 1961 351 t/m 375 (356) 02-05-1961 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van een opfokhok. Verleend 12-05-1961 Dak voorzien van ABC golfplaten. <u>Dossier 1.778.511/13.298</u> Bouwvergunningen 1964 226 t/m 250 (235) 24-03-1964 Aanvraag bouwvergunning uitbreiden van een kippenhok. Verleend 28-04-1964 Dak voorzien van ABC golfplaten. <u>Dossier 1.778.511/109772</u> Bouwvergunningen 1982 11 t/m 15 18-01-1982 Aanvraag bouwvergunning voor de bouw van een kelder. Verleend 04-02-1982 <u>Dossier 1.778.511/11575</u> Bouwvergunningen 1986 591 t/m 595 (595) 12-12-1986 Aanvraag bouwvergunning voor het bouwen van een loods. Verleend 14-12-1989. Twee andere schuren dienen te worden gesloopt. Dak voorzien van ABC golfplaten.

Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Barneveld.	<u>Dossier 1.777.51/13728</u> Hinderwetvergunningen 1980 64 t/m 70 (66) 07-05-1980 Aanvraag voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een veehouderij met mestopslag. Verleend 26-09-1983. In de aanvraag van de vergunning vermeld twee bovengrondse olietanks (1000 liter) en een ondergrondse HBO-tank 3000 liter. <u>Dossier 1.777.13</u> Hinderwetvergunningen 1993 21 t/m 25 (21) 11-01-1993 Aanvraag uitbreidings/wijzigingsvergunning voor een veehouderij / assemblagebedrijf. Verleend 08-09-1993. (assemblage van paardentrailers). Opslag van HBO is een bovengrondse tank in een lekbak onder een afdak. <u>Dossier 1.777/100695</u> Uitvoering art. 8.40 van Wet Milieubeheer I t/m L 2004/2004 13-12-2003 Melding oprichten en in werking hebben van een drukverhoginginstallatie gelegen aan de koningsweg 25 te Garderen. <u>Dossier 1.777/100748</u> Uitvoering art. 8.40 van de Wet Milieubeheer A t/m E 2004/2004 15-04-2004 Melding voor een telefooncentrale aan de Dr. H.C. Bosstraat 2 te Garderen op grond van het besluit voorzieningen en installaties milieubeheer.
Bodemarchief gemeente Barneveld	<u>Dossier 1.777.212/2852</u> Bodemonderzoek inzake eventuele aanwezigheid verontreinigde stoffen i.v.m. realisering (woning-) bouwplannen, bestemmingsplannen en onroerendzaak transacties 1991 t/m 1995 Be t/m Bo 19-05-1995 verkennend bodemonderzoek aan de Dr. H.C. Bosstraat en Kastanjelaan 1-7 te Garderen door BMM Milieukundig adviesbureau (550201.10) <u>Dr. H.C. Bosstraat 24:</u> Uit het chemisch onderzoek blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met zink. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie, koper kwik en lood en sterk verontreinigd met zink. Het is niet mogelijk te concluderen of er sprake is van ernstige grondverontreiniging. Squit geeft bij het commentaar aan dat de geconstateerde verontreiniging gerelateerd is aan de nabijgelegen stortplaats.
Tankenbestand gemeente Barneveld	In de dossiers van de gemeente Barneveld zijn van de onderzoekslocatie geen aanvullende gegevens bekend geworden over boven- en/of ondergrondse tanks (zie onder hinderwetarchief).
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Over de onderzoekslocatie zijn geen relevante gegevens bekend geworden. Over een nabijgelegen perceel (zuidoostelijk van de onderzoekslocatie) is het volgende bekend geworden: Koningsweg 28 (A0203000791) Verdachte activiteiten: container-, oplegger- en aanhangwagenverhuurbedrijf. Plantsoendienst/hoveniersbedrijf. Vervolg status: Potentieel verontreinigd.
Bodemloket provincie Gelderland.	Historisch bodembestand: <u>Koningsweg 28</u> Container-, oplegger- en aanhangwagenverhuurbedrijf. Prioriteit: mogelijk verontreinigd. <u>Koningsweg 19</u> HBO-tank(ondergronds) Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd. Locaties bodemonderzoek punten: <u>Dr. H.C. Bosstraat nabij nr. 24</u> Vervolgactie: uitvoeren oriënterend onderzoek. Asbestkansenkaart Volgens de asbestkansenkaart is er op het voorste deel van de kavel waar het woonhuis staat, een kleine kans op asbest en is er in drie schuren achter op het terrein asbest toegepast.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein bij een groenstrook van de tuin, 30 cm opgehoogd. Er zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen in de bodem bekend geworden.

Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Tijdens de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, is een smeerput aangetroffen in één van de gebouwen. De daken van de schuren bestaan uit asbest en er zijn een paar losse abc platen aangetroffen. Verder zijn geen aanvullende relevante gegevens bekend geworden welke de onderzoeksopzet beïnvloeden.
--	--

Samenvatting relevante gegevens

- * Er zijn uit de informatie van de opdrachtgever geen concrete gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging bekend geworden.
- * Uit het bouwarchief van de gemeente Barneveld blijkt dat er diverse schuren zijn gebouwd waarop abc-golfplaten zijn aangebracht.
- * Uit het milieu-/ hinderwetarchief van de gemeente Barneveld blijkt dat twee bovengrondse olietanks van 1000 l aanwezig zijn (of zijn geweest) en een ondergrondse HBO-tank van 3000 liter.
- * Er zijn van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend. Er zijn geen concrete gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging bekend geworden.
- * Van een nabijgelegen locatie (Dr. H.C. Bosstraat 24 / Kastanjelaan 1-7) zijn gegevens bekend over een bodemonderzoek uit 1995 waarbij overwegend lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. De zinkconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.
- * Uit de gegevens van het Bodemloket blijkt dat Koningsweg 28 en 19 mogelijk ernstig zijn verontreinigd (dit ligt op ruime afstand en valt buiten de begrenzing vooronderzoek).
- * Er zijn in zijn algemeenheid geen asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden. De locatie is volgens de asbestkansenkaart aangegeven met een kleine kans op asbest. Door de veldwerker zijn een aantal losse asbestplaten op de locatie aangetroffen tijdens de veldinspectie.
- * Tijdens de terreininspectie is tevens een smeerput aangetroffen in één der gebouwen.

-2.2 Onderzoekshypothese:

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"VERDACHTE LOCATIE met bekende plaats van voorkomen"**

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn enkele potentiële verontreinigingskernen aangetroffen. Deze mogelijke kernen zijn, een ondergrondse HBO-tank (3000 l), 2 bovengrondse olietanks (van elk 1000 l) en een smeerput

Op basis van het vooronderzoek is de locatie als volgt opgesplitst in 5 onderdelen:

Gehele terrein

- A. Ondergrondse huisbrandolietank 3000 liter.**
- B. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter.**
- C. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter**
- D. Smeerput**

onverdacht

- verdachte kern**
- verdachte kern**
- verdachte kern**
- verdachte kern**

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

Gehele terrein

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN ONV** (onverdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

A Ondergrondse huisbrandolietank 3000 liter.

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP-OO** (verdachte kern, ondergrondse tank) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

B. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter.

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

C. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter.

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

D. Smeerput

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2009, ingaande per 1 april 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid:

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken. Als een gewijzigde onderzoeksstrategie niet binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 valt, worden de onderzoeksgegevens niet onder certificaat gerapporteerd.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

-2.4 Geohydrologie¹¹Bron: GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND, (...)

Maaiveldhoogte	37,6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	> 5 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	18 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	West
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	220 m
Geologie	Formatie van Twente, Drente, Urk, Sterksel en Enschede (matig fijn tot grof zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van) waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

-2.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 26 mei en 6 juni 2011. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **34** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Gehele terrein

23 boringen zijn tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 1 t/m 23. Van deze grondmonsters zijn in het laboratorium drie mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

7 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. ondergrondmonsters boring 3+5+8+10+17+20+23. Van deze grondmonsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

A. Ondergrondse huisbrandolietank 3000 liter

2 boringen zijn tot 2,0 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, boring A1 en A2. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

B. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter

3 boringen zijn tot 1,0 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd (waarvan **1** boring is doorgezet tot 1,3 m.-mv.), boring B1, B2 en B3. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

C. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter

3 boringen zijn tot 1,0 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, boring C1, C2 en C3. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

D. Smeerput

3 boringen zijn tot 2,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, D1, D2 en D3. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

-2.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling:

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 2,50 m. beneden het maaiveld uitsluitend matig fijn tot matig grof, vrij grindig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin/beigebruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot bruin- beigeoranje (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). De bodemlagen geven een vrij grote kleurvariëteit te zien.

Bijzonderheden:

Tabel 1.

Boringnummer	Boordiepte	Omschrijving bodem	Kleur	Opmerking
9	0,00 - 0,50 m –mv.	Zeef grof zand	Beigebruin	Resten puin, houtskoolachtig materiaalresten.

Asbest:

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen vrijwel geen puin aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

-3.1 Omschrijving

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa B.V. Milieulaboratorium te Hengelo. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) analysepakket (meng)monster boven- en ondergrond:

- lutum, organische stofgehalte
- metalen (*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*)
- minerale olie
- polychloorbifenylen (*som PCB's*)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (*PAK som10*)

b) analysepakket (meng)monster grond:

- organische stofgehalte
- minerale olie

Samenstelling van de mengmonsters:

Mm 1: Boring 1+2+3+4+6	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 5+7	(van 0,1 tot 0,5 m.-mv.)	
Mm 2: Boring 8+10+12+14+15	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 9+11+13	(van 0,1 tot 0,5 m.-mv.)	
Mm 3: Boring 16+17+18+19+22	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 20+21+23	(van 0,0 tot 0,4 m.-mv.)	
Mm 4: Boring 3+5+8+10	(van 0,5 tot 2,0 m.-mv.)	analysepakket a)
Mm 5: Boring 17+20+23	(van 0,5 tot 2,0 m.-mv.)	analysepakket a)
Mm 6: Boring A1+A2	(van 0,1 tot 2,5 m.-mv.)	analysepakket b)
Mm 7: Boring B1+B2	(van 0,0 tot 1,0 m.-mv.)	analysepakket b)
Boring B3	(van 0,0 tot 1,3 m.-mv.)	
Mm 8: Boring C1+C2+C3	(van 0,0 tot 1,0 m.-mv.)	analysepakket b)
Mm 9: Boring D1+D2+D3	(van 0,2 tot 1,5 m.-mv.)	analysepakket b)

-3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

-3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek

Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$I_b = \frac{I_{st} \times (A + B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org.stof})}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.

I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).

I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg).

% lutum = het gemeten percentage lutum.

% org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$I_b = \frac{I_{st} \times \% \text{org.stof}}{10}$$

-3.4 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde : achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).

I-waarde : interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

$(AW+I)/2$: grenswaarde voor nader onderzoek.

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde : streefwaarde

I-waarde : interventiewaarde.

$(S+I)/2$: grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4.

Voor toepassing van de correctieformule is uitgegaan van het analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentage.

Analyseresultaten

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Gehele terrein**1 M110600713 Grondmm1: 1+2+3+4+5+6+7**

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		93.0			
Organische stof	% van ds		1.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	17			252
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	31	57
Koper	mg/kg ds	-	8.1	20	57	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	20	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	31	61	186	311
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.37	1.5	21	40

1 M110600715 Grondmm2: 8+9+10+11+12+13+14+15

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		92.4			
Organische stof	% van ds		1.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	15			249
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	-	7.0	20	56	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	15	32	186	339
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	26	60	185	310
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.49	1.5	21	40

1 M110600716 Grondmm3: 16+17+18+19+20+21+22+23

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		96.4			
Organische stof	% van ds		2.2			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	19			264
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	-	12	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	26	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	16	62	190	319
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	39	42	571	1100
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0044	0.11	0.22
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.45	1.5	21	40

1 M110600717 Grondmm4: 3+5+8+10

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		93.0			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	21	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	49	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

1 M110600718 Grond mm5: 17+20+23

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		96.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	8.1	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	14	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

A. Ondergrondse huisbrandolietank 3000 liter.

1 M110600719 Grondmm6: A1+A2

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000

B. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter.

1 M110600720 Grondmm7: B1+B2+B3

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		93.6			
Organische stof	% van ds		1.1			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	39	38	519	1000

C. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter

1 M110600721 Grondmm8: C1+C2+C3

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.5			
Organische stof	% van ds		2.4			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	46	623	1200

D. Smeerput

1 M110600714 Grondmm9: D1+D2+D3

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.2			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Chromatogram			-			

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- + = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

-4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Koningsweg 27 te Garderen**, kunnen als volgt worden samengevat:

Gehele terrein

- a- In de BOVEN en ONDERGRONDMENGMONSTERS 1, 2, 3 en 5 is **geen** overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen.
- b- In het ONDERGRONDMENGMONSTER 4 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **minerale olie C10-C40**.

A. Ondergrondse huisbrandolietank 3000 liter.

C. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter

D. Smeerput

- c- In de GRONDMENGMONSTERS 6, 8 en 9 is **geen** overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen.

B. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter.

- d- In het GRONDMENGMONSTER 7 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **minerale olie C10-C40**.

-4.2 Conclusie

Uit de toetsing van de onderzoekshypothese "**VERDACHT met bekende plaats van voorkomen**" blijkt dat deze hypothese door de analyseresultaten van de grondmonsters (**heel strikt genomen**) wordt bevestigd.

Hoewel bij een overschrijding van de streefwaarde door één of meer parameters formeel de kwalificatie verdacht van toepassing is, blijkt de in mengmonster 4 en 7 aangetroffen concentratie minerale olie zo marginaal te zijn dat dit niet leidt tot de status van verdachte locatie.

De aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.
De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

* In de boven- en ondergrondmengmonsters 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 is geen overschrijding van de achtergrondwaarden aangetroffen.

-4.3 Aanbeveling

Gehele terrein

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in de bovengrondmengmonsters 1, 2 en 3 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. geen overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het ondergrondmengmonster 4 vanaf 0,5 m.-mv. tot 2,0 m.-mv. een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met minerale olie. De concentratie is zo gering dat de invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu als nihil kan worden aangemerkt.

In het ondergrondmengmonster 5 vanaf 0,5 m.-mv. tot 2,0 m.-mv. is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater

Het grondwater bevond zich op grotere diepte dan 5,00 m beneden het maaiveld
Conform NEN 5740 heeft geen bemonstering van het grondwater plaatsgevonden.

Asbest:

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Verdachte kernen

A. Ondergrondse huisbrandolietank 3000 liter.

C. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter.

D. Smeerput.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in de Grondmengmonsters 6, 8 en 9 van de deellocaties A, C en D, geen overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

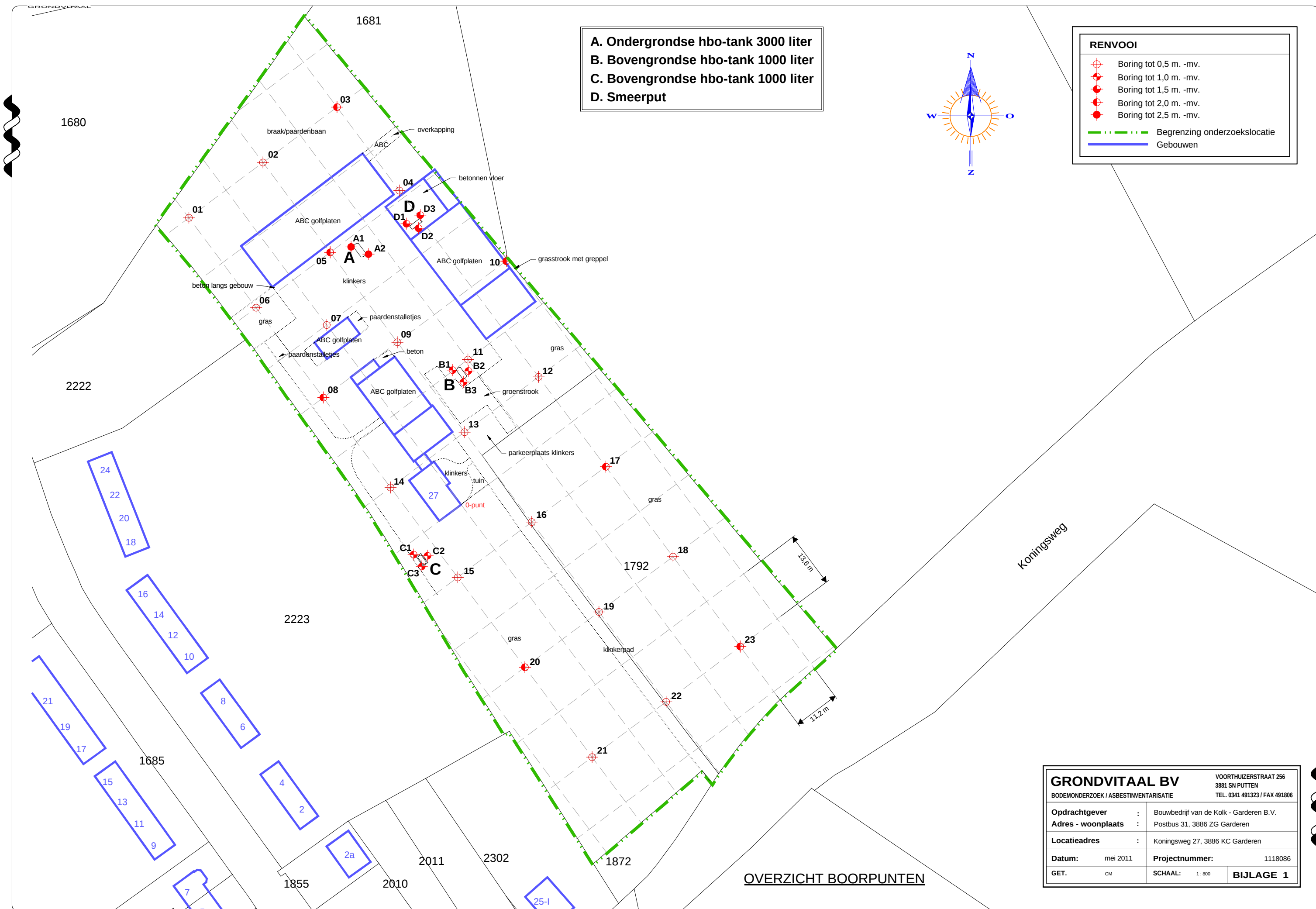
B. Bovengrondse huisbrandolietank 1000 liter.

Ter plaatse van deze verdachte kern (mengmonster 7) is in het grondmengmonster een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen met minerale olie. De concentratie is zo gering dat de invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu als nihil kan worden aangemerkt.

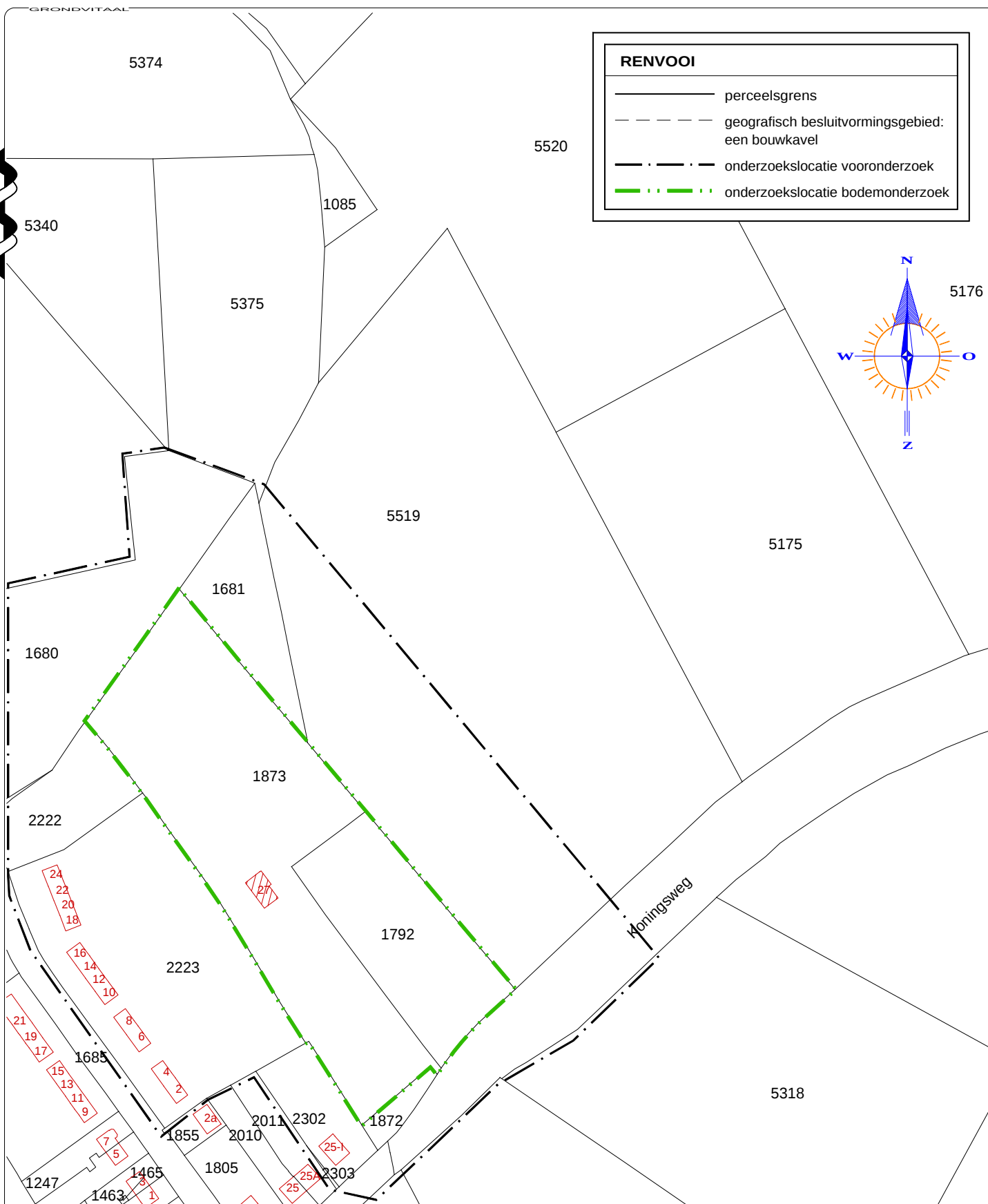
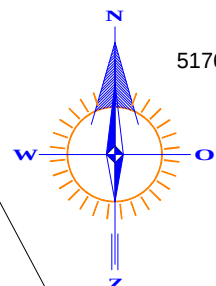
Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



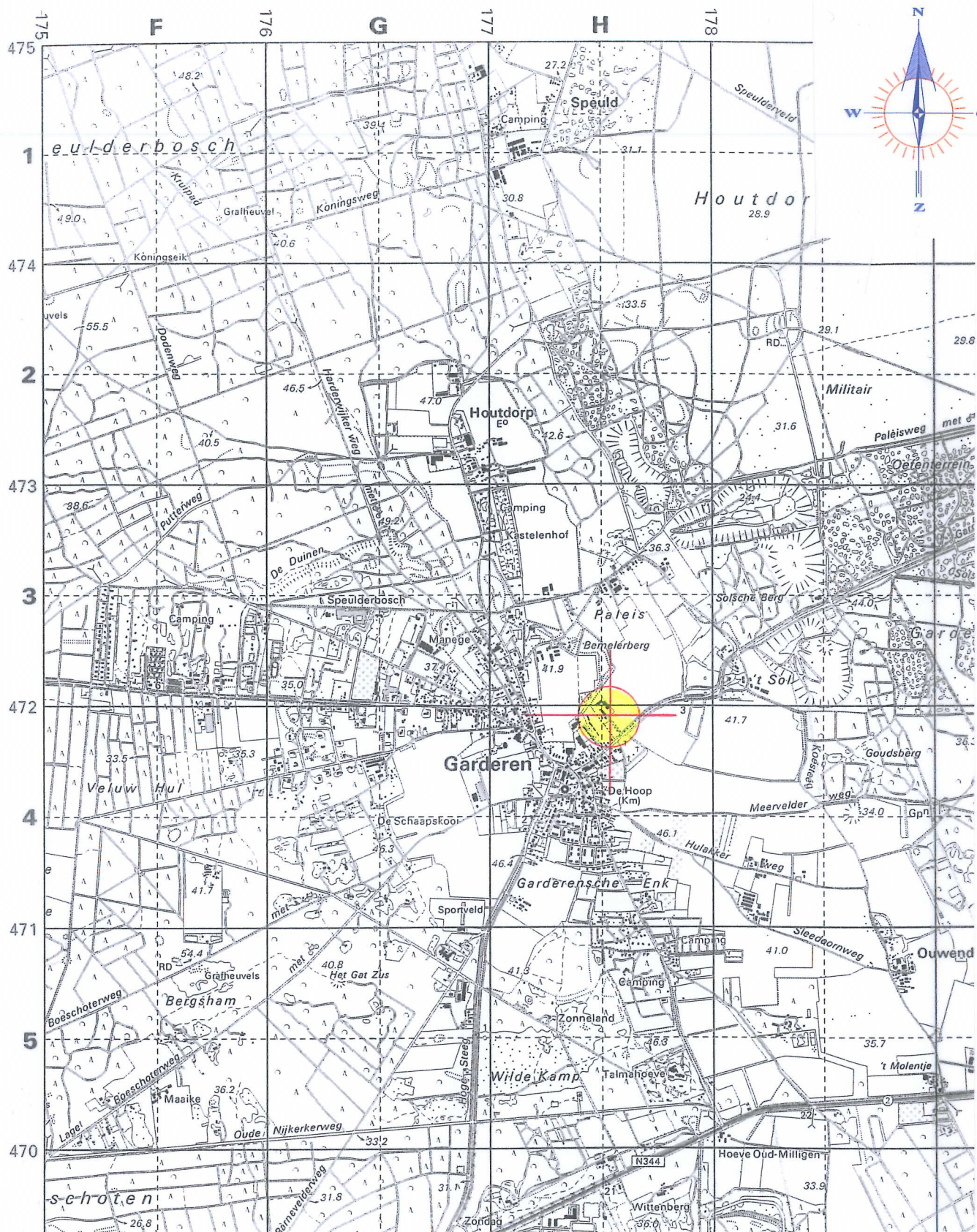
RENVOOI	
	perceelsgrens
	geografisch besluitvormingsgebied: een bouwkaal
	onderzoekslocatie vooronderzoek
	onderzoekslocatie bodemonderzoek



Kadastrale gemeente GARDEREN
 Sectie R
 Perceel 1873+1792
 Schaal 1 : 2000

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever		:	
Adres - woonplaats		:	
Locatieadres		:	
Datum:		Projectnummer:	
mei 2011		1118086	
GET.	CM	SCHAAL:	1 : 2000
		BIJLAGE 1	

Bouwbedrijf van de Kolk - Garderen B.V.
 Postbus 31, 3886 ZG Garderen
 Koningsweg 27, 3886 KC Garderen
 mei 2011
 CM
 1 : 2000
 1118086
BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 177,52 / Y = 471,94

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 266

3881 SN PUTTEN

TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever : Bouwbedrijf van de Kolk - Garderen B.V.

Adres - woonplaats : Postbus 31, 3886 ZG Garderen

Locatieadres : Koningsweg 27, 3886 KC Garderen

Datum: mei 2011

Projectnummer: 1118086

GET.

RV

SCHAAL:

BIJLAGE 1

BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

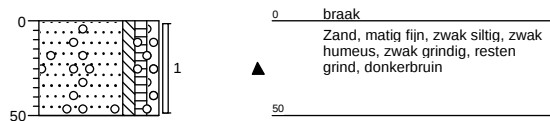
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

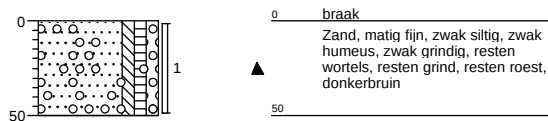
	slib
	water

Boring: 01

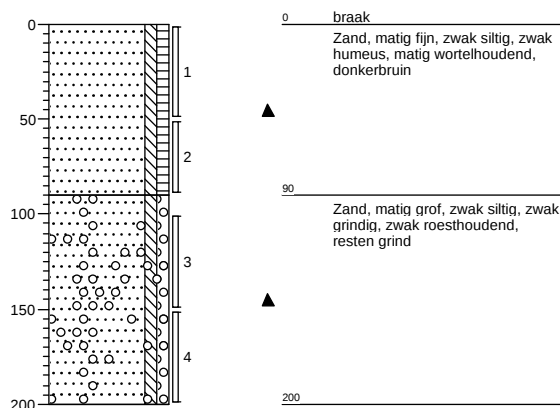
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 02**

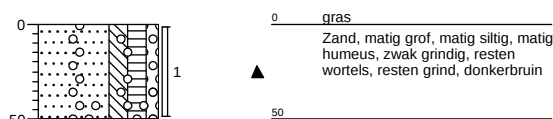
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 03**

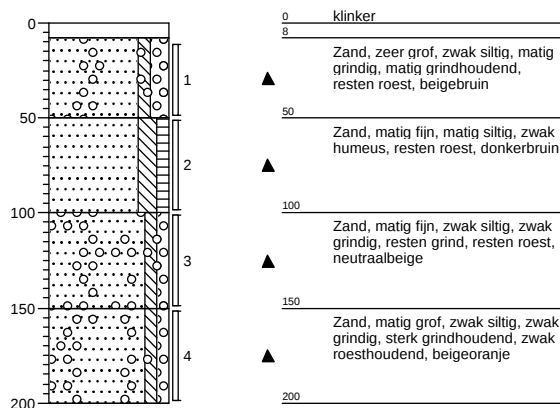
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 04**

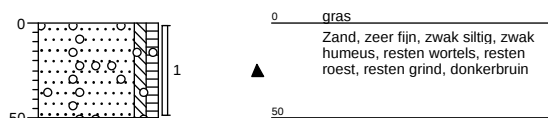
Datum: 08-06-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 05**

Datum: 08-06-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 06**

Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1118086

Opdrachtgever: Bouwbedrijf van de Kolk -Garderen B.V.

Locatieadres: Koningsweg 27

Postcode, Plaats: 3886 KC Garderen

Datum: 26-05-2011

Projectleider: J.W. Mertens

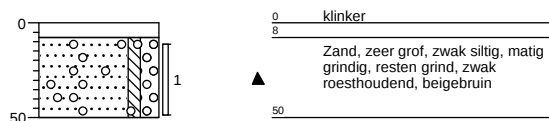
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

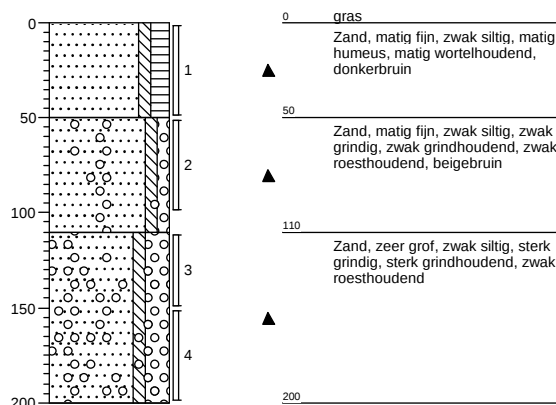
Bijlage 2

Boring: 07

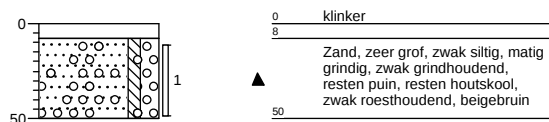
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 08**

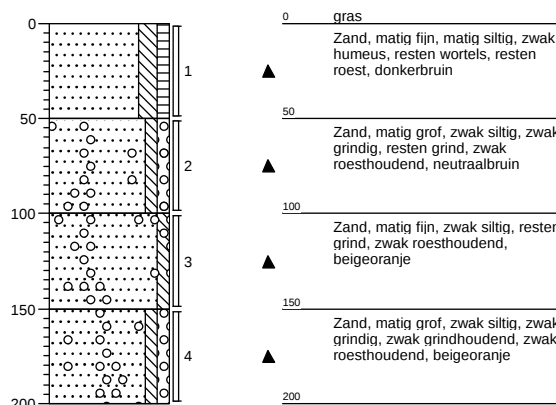
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 09**

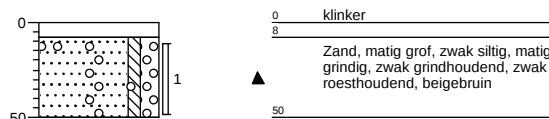
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 10**

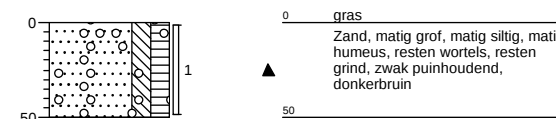
Datum: 08-06-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 08-06-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 08-06-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1118086

Opdrachtgever: Bouwbedrijf van de Kolk -Garderen B.V.

Locatieadres: Koningsweg 27

Postcode, Plaats: 3886 KC Garderen

Datum: 26-05-2011

Projectleider: J.W. Mertens

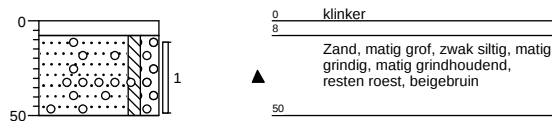
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

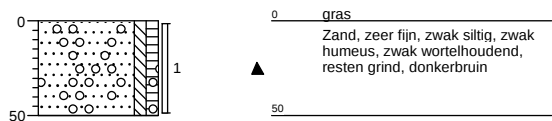
Bijlage 2

Boring: 13

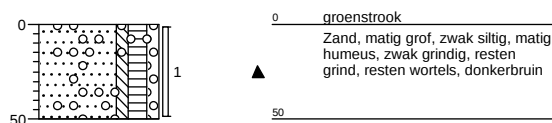
Datum: 08-06-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 14**

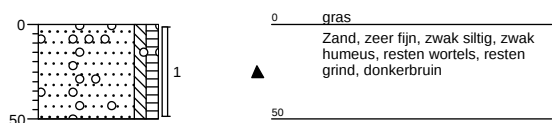
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 15**

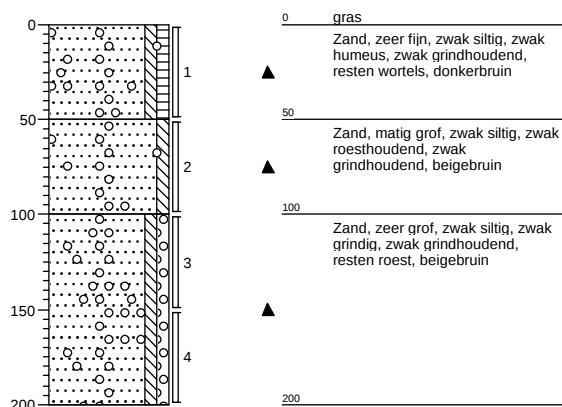
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 16**

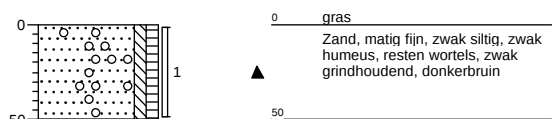
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 17**

Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 18**

Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

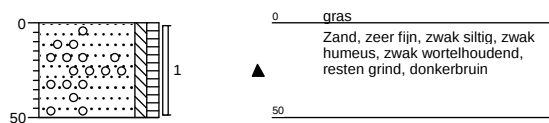
Projectnummer: 1118086
 Opdrachtgever: Bouwbedrijf van de Kolk -Garderen B.V.
 Locatieadres: Koningsweg 27
 Postcode, Plaats: 3886 KC Garderen

Datum: 26-05-2011
 Projectleider: J.W. Mertens
 Boormeester: E.R. Aughuet
 getekend volgens NEN 5104

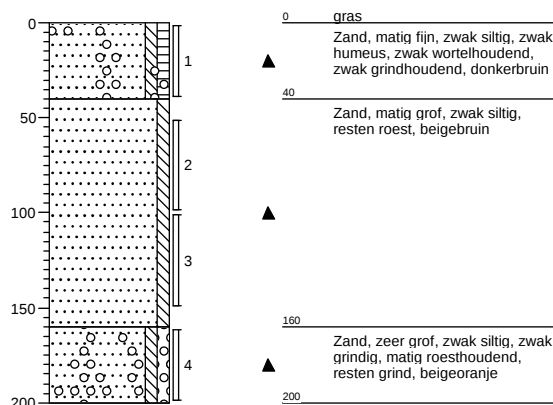
Bijlage 2

Boring: 19

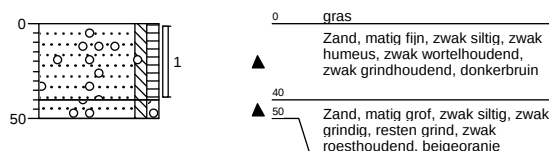
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 20**

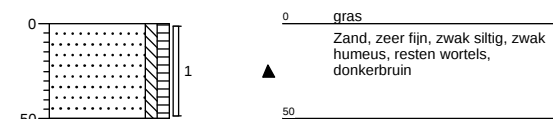
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 21**

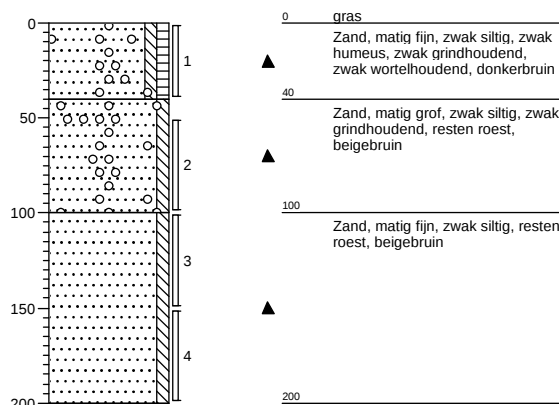
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 22**

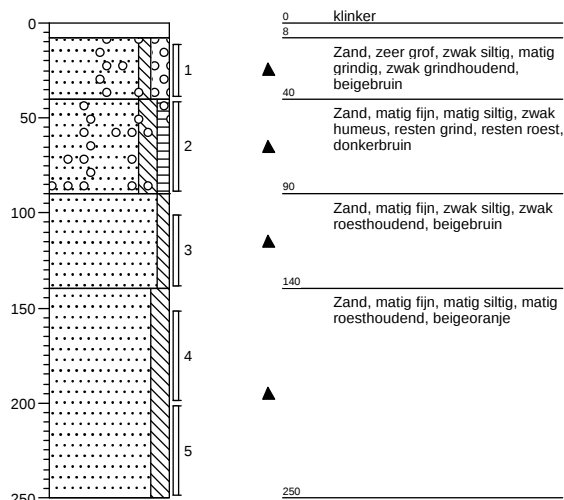
Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 23**

Datum: 26-05-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: A1**

Datum: 08-06-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1118086

Opdrachtgever: Bouwbedrijf van de Kolk -Garderen B.V.

Locatieadres: Koningsweg 27

Postcode, Plaats: 3886 KC Garderen

Datum: 26-05-2011

Projectleider: J.W. Mertens

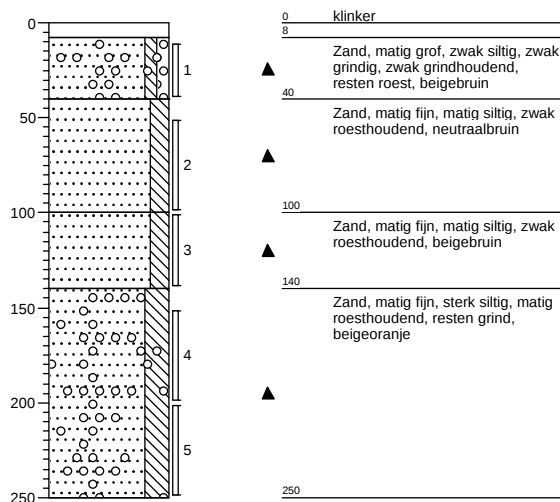
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

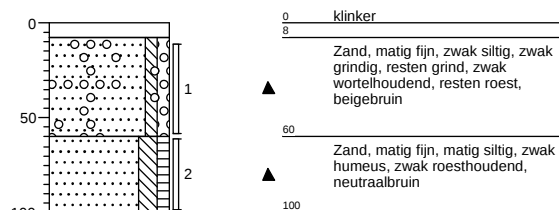
Bijlage 2

Boring: A2

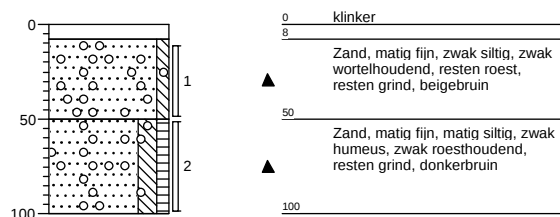
Datum: 08-06-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: B1**

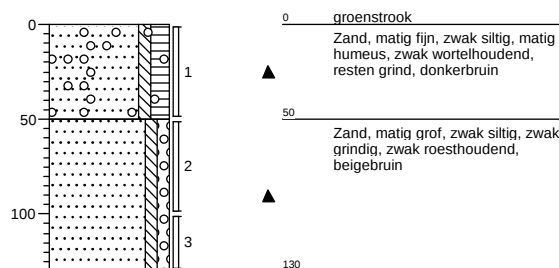
Datum: 08-06-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: B2**

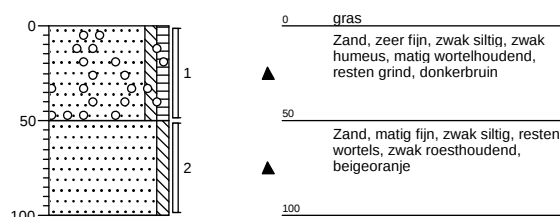
Datum: 08-06-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: B3**

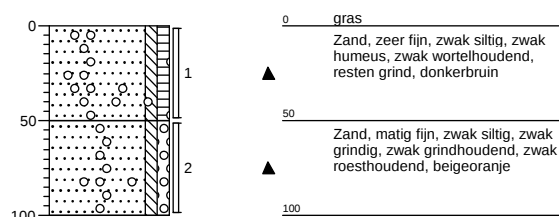
Datum: 08-06-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: C1**

Datum: 26-05-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: C2**

Datum: 26-05-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1118086

Opdrachtgever: Bouwbedrijf van de Kolk -Garderen B.V.

Locatieadres: Koningsweg 27

Postcode, Plaats: 3886 KC Garderen

Datum: 26-05-2011

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

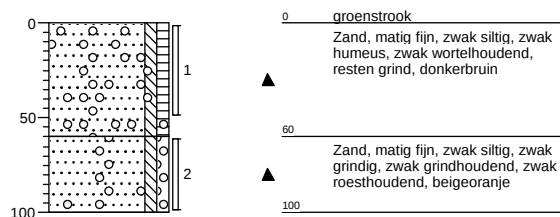
Bijlage 2

Boring: C3

Datum: 26-05-2011

GWS (cm.) :

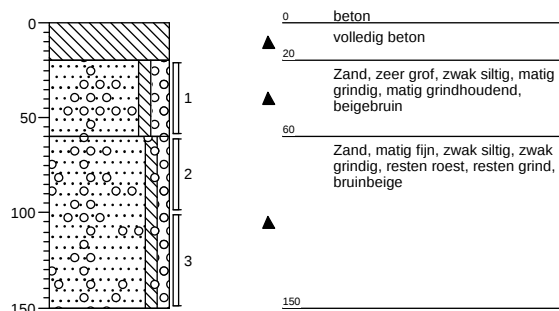
Opmerking:

**Boring: D1**

Datum: 08-06-2011

GWS (cm.) :

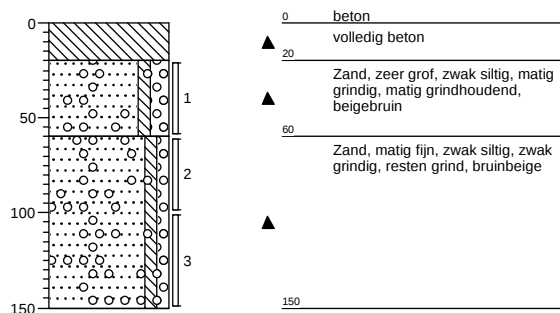
Opmerking:

**Boring: D2**

Datum: 08-06-2011

GWS (cm.) :

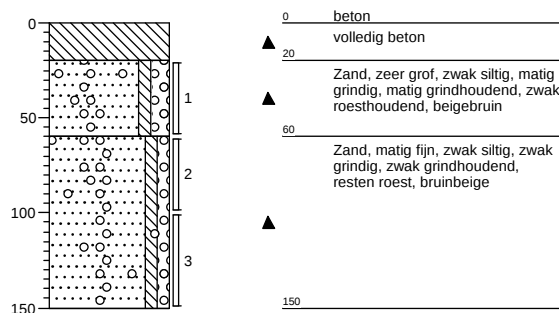
Opmerking:

**Boring: D3**

Datum: 08-06-2011

GWS (cm.) :

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1118086

Opdrachtgever: Bouwbedrijf van de Kolk -Garderen B.V.

Locatieadres: Koningsweg 27

Postcode, Plaats: 3886 KC Garderen

Datum: 26-05-2011

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106031GRV
Datum opdracht : 09-06-2011
Startdatum : 09-06-2011
Datum rapportage : 16-06-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110600713	mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	08-06-2011
2	M110600714	mm9: D1+D2+D3	Grond	08-06-2011
3	M110600715	mm2: 8+9+10+11+12+13+14+15	Grond	08-06-2011
4	M110600716	mm3: 16+17+18+19+20+21+22+23	Grond	08-06-2011

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	93,0	95,2	92,4	96,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,6 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽²⁾	1,6 ⁽¹⁾	2,2 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,5		2,4	2,9
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17		15	19
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30		<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0		<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,1		7,0	12
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10		<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20		15	26
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5		<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0		<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31		26	16
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	39
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	+
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106031GRV
Datum opdracht : 09-06-2011
Startdatum : 09-06-2011
Datum rapportage : 16-06-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110600713	mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	08-06-2011
2	M110600714	mm9: D1+D2+D3	Grond	08-06-2011
3	M110600715	mm2: 8+9+10+11+12+13+14+15	Grond	08-06-2011
4	M110600716	mm3: 16+17+18+19+20+21+22+23	Grond	08-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049		0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05		0,09	0,08
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,05	0,06
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05		0,05	0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37		0,49	0,45

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking opdracht:

M110600713, M110600715, M110600716, M110600717, M110600718

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Verpakkingen bij monster: M110600713 (mm1: 1+2+3+4+5+6+7)

01-1	0	50	AM689463
02-1	0	50	AM689470
03-1	0	50	AM689400
04-1	0	50	AM697368
05-1	10	50	AM697321
06-1	0	50	AM689452
07-1	10	50	AM688188

Verpakkingen bij monster: M110600714 (mm9: D1+D2+D3)

D1-1	20	60	AM697385
------	----	----	----------



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 3 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106031GRV
Datum opdracht : 09-06-2011
Startdatum : 09-06-2011
Datum rapportage : 16-06-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110600713	mm1: 1+2+3+4+5+6+7	Grond	08-06-2011
2	M110600714	mm9: D1+D2+D3	Grond	08-06-2011
3	M110600715	mm2: 8+9+10+11+12+13+14+15	Grond	08-06-2011
4	M110600716	mm3: 16+17+18+19+20+21+22+23	Grond	08-06-2011

Verpakkingen bij monster: M110600714 (mm9: D1+D2+D3)

D1-2	60	100	AM697378
D1-3	100	150	AM697375
D2-1	20	60	AM697376
D2-2	60	100	AM697381
D2-3	100	150	AM697377
D3-1	20	60	AM697358
D3-2	60	100	AM697380
D3-3	100	150	AM697254

Verpakkingen bij monster: M110600715 (mm2: 8+9+10+11+12+13+14+15)

08-1	0	50	AM697863
09-1	10	50	AM697878
10-1	0	50	AM692137
11-1	10	50	AM692210
12-1	0	50	AM692245
13-1	10	50	AM692232
14-1	0	50	AM689461
15-1	0	50	AM689487

Verpakkingen bij monster: M110600716 (mm3: 16+17+18+19+20+21+22+23)

16-1	0	50	AM689404
17-1	0	50	AM689450
18-1	0	50	AM689449
19-1	0	50	AM689447
20-1	0	40	AM689466
21-1	0	40	AM689424
22-1	0	50	AM689446
23-1	0	40	AM689445

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 4 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106031GRV
Datum opdracht : 09-06-2011
Startdatum : 09-06-2011
Datum rapportage : 16-06-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M110600717	mm4: 3+5+8+10	Grond	08-06-2011
6	M110600718	mm5: 17+20+23	Grond	08-06-2011
7	M110600719	mm6: A1+A2	Grond	08-06-2011
8	M110600720	mm7: B1+B2+B3	Grond	08-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	93,0	96,5	88,5	93,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽²⁾	1,1 ⁽²⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,6	1,8		
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10		
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30		
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0		
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0		
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10		
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10		
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5		
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	8,1		
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	14		
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	49	<38	<38	39
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	24	<20	<20	24
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			+	-	-	+
Polychloorbifenyleen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 5 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106031GRV
Datum opdracht : 09-06-2011
Startdatum : 09-06-2011
Datum rapportage : 16-06-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M110600717	mm4: 3+5+8+10	Grond	08-06-2011
6	M110600718	mm5: 17+20+23	Grond	08-06-2011
7	M110600719	mm6: A1+A2	Grond	08-06-2011
8	M110600720	mm7: B1+B2+B3	Grond	08-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049		
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35		

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking opdracht:

M110600713, M110600715, M110600716, M110600717, M110600718

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Verpakkingen bij monster: M110600717 (mm4: 3+5+8+10)

03-2	50	90	AM689448
03-3	100	150	AM689471
03-4	150	200	AM689451
05-2	50	100	AM692178
05-3	100	150	AM692197
08-2	50	100	AM697879
08-4	150	200	AM697872
10-2	50	100	AM692190
10-3	100	150	AM692236



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 6 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106031GRV
Datum opdracht : 09-06-2011
Startdatum : 09-06-2011
Datum rapportage : 16-06-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M110600717	mm4: 3+5+8+10	Grond	08-06-2011
6	M110600718	mm5: 17+20+23	Grond	08-06-2011
7	M110600719	mm6: A1+A2	Grond	08-06-2011
8	M110600720	mm7: B1+B2+B3	Grond	08-06-2011

Verpakkingen bij monster: M110600717 (mm4: 3+5+8+10)

10-4	150	200	AM692200
------	-----	-----	----------

Verpakkingen bij monster: M110600718 (mm5: 17+20+23)

17-2	50	100	AM689458
17-3	100	150	AM689403
17-4	150	200	AM689423
20-2	50	100	AM689495
20-3	100	150	AM689459
20-4	160	200	AM689480
23-2	50	100	AM689433
23-3	100	150	AM689430
23-4	150	200	AM689457

Verpakkingen bij monster: M110600719 (mm6: A1+A2)

A1-1	10	40	AM697373
A1-2	40	90	AM697332
A1-3	100	140	AM697372
A1-4	150	200	AM697336
A1-5	200	250	AM697393
A2-1	10	40	AM697374
A2-2	50	100	AM697388
A2-3	100	140	AM697383
A2-4	150	200	AM697386
A2-5	200	250	AM697364

Verpakkingen bij monster: M110600720 (mm7: B1+B2+B3)

B1-1	10	60	AM692174
B1-2	60	100	AM692188
B2-1	10	50	AM692207
B2-2	50	100	AM692247
B3-1	0	50	AM692205D
B3-2	50	100	AM692214
B3-3	100	130	AM692235

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 7 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106031GRV
Datum opdracht : 09-06-2011
Startdatum : 09-06-2011
Datum rapportage : 16-06-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
9 M110600721 : Monsteromschrijving
mm8: C1+C2+C3

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 08-06-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	95,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,4 ⁽¹⁾
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking opdracht:

M110600713, M110600715, M110600716, M110600717, M110600718

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Verpakkingen bij monster: M110600721 (mm8: C1+C2+C3)

C1-1	0	50	AM689475
C1-2	50	100	AM689467
C2-1	0	50	AM689474
C2-2	50	100	AM689371
C3-1	0	50	AM689476
C3-2	60	100	AM689483

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

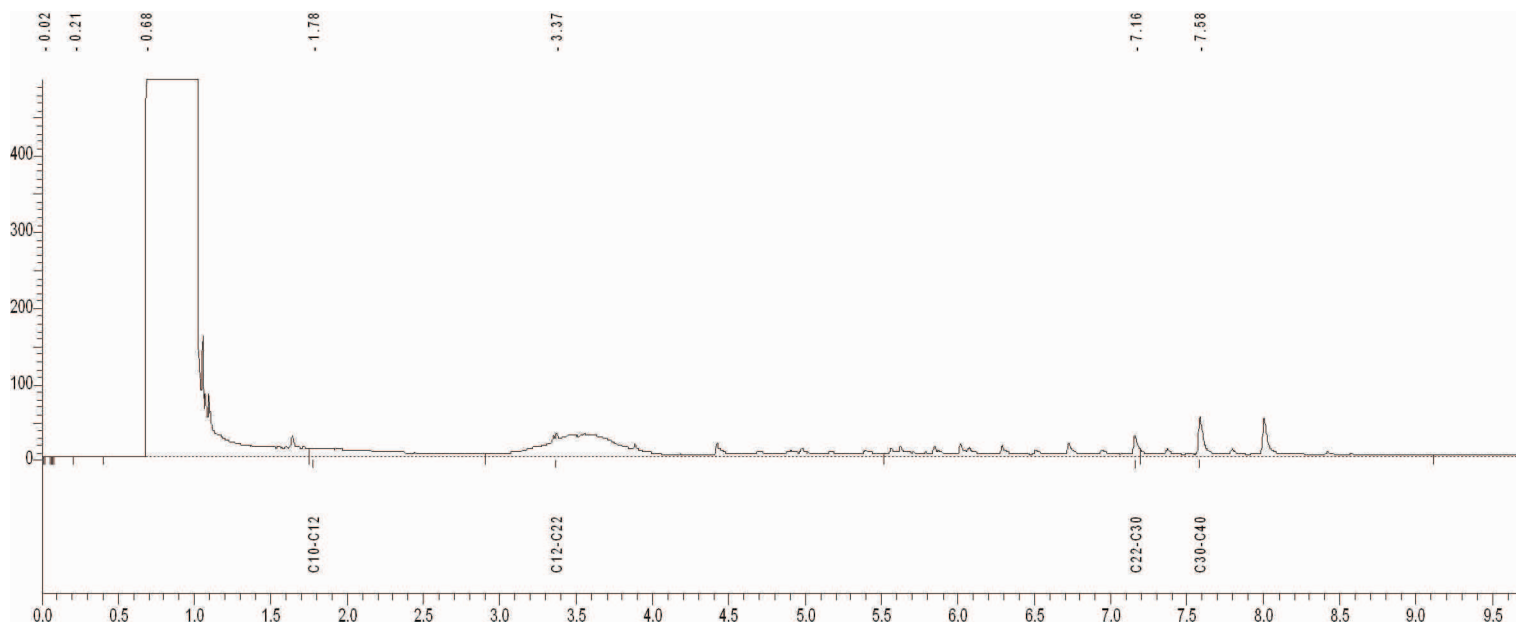
Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 10

Gegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Monsternaam : mm3: 16+17+18+19+20+21+22+23
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1106031GRV
Monstercode : M110600716
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : C15F009.TX0
Datum : 16-06-2011



C8-C10 = 0.406 - 1.749 min.
C10-C12 = 1.749 - 2.901 min.
C12-C22 = 2.901 - 5.521 min.
C22-C30 = 5.521 - 7.192 min.
C30-C40 = 7.192 - 9.111 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

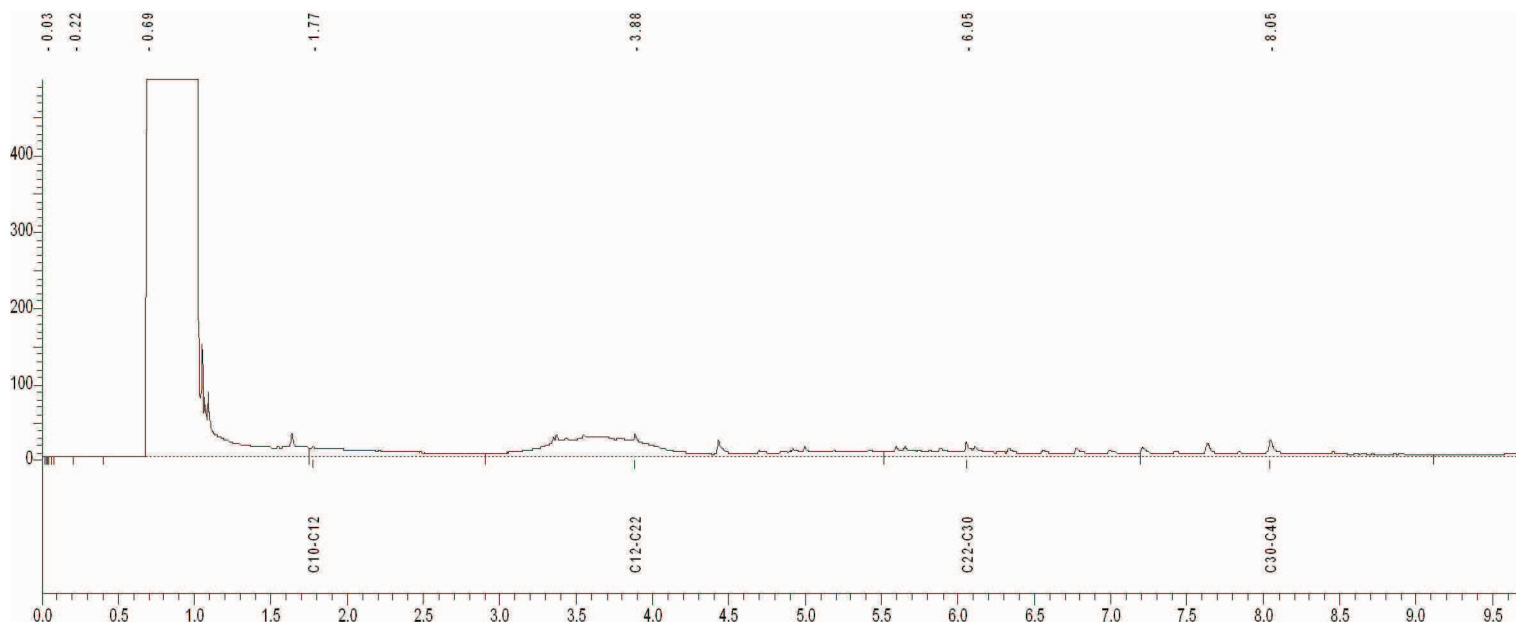
Bijlage Chromatogram

Pagina: 9 van 10

Gegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Monsternaam : mm4: 3+5+8+10
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1106031GRV
Monstercode : M110600717
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : C15F010.TX0
Datum : 16-06-2011



C8-C10 = 0.406 - 1.749 min.
C10-C12 = 1.749 - 2.901 min.
C12-C22 = 2.901 - 5.521 min.
C22-C30 = 5.521 - 7.192 min.
C30-C40 = 7.192 - 9.111 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

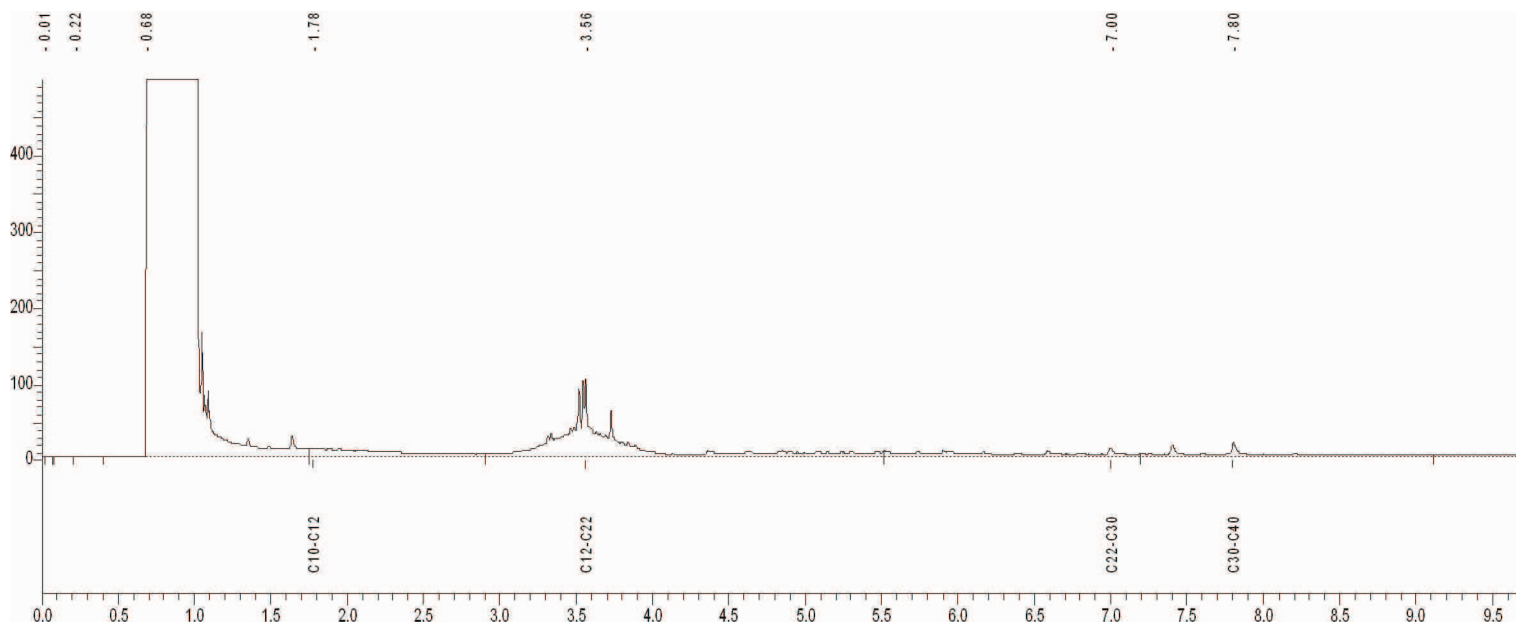
Bijlage Chromatogram

Pagina: 10 van 10

Gegevens:

Opdrachtcode : 1118086
Rapportnummer : P110600265 (v1)
Opdracht omschr. : Koningsweg 27, Garderen
Monsternaam : mm7: B1+B2+B3
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1106031GRV
Monstercode : M110600720
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Dhr. J. Mertens
Bestandsnaam : C15F013.TX0
Datum : 16-06-2011



C8-C10 = 0.406 - 1.749 min.
C10-C12 = 1.749 - 2.901 min.
C12-C22 = 2.901 - 5.521 min.
C22-C30 = 5.521 - 7.192 min.
C30-C40 = 7.192 - 9.111 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

BIJLAGE 4 Streef- en Interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chlooraan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihxyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-