aelmans

Rapportnummer 09/00605/V/E/HW
Projectcode E14736.06
Datum 3 februari 2009

Opdrachtgever De heer J. Tychon
Rijksweg 100
6267 AH Cadier en Keer

Contactpersoon ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Aelmans Eco B.V. Milieukundig adviseur

Monstername door Guido Hamers en Hans Wolfs
Datum monstername 19 januari 2009

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
Ing. R.I.H. Eeken
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers

Erkende monsternemers

Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
G.A.P. Hamers

Verkennend bodemonderzoek Rijksweg 100 te Cadier en Keer (gemeente Margraten)

aelmans

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer J. Tychon, het verzoek gekregen een verkennend bodemonderzoek te verrichten op het adres Rijksweg 100 te Cadier en Keer (gemeente Margraten

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend onder kadastrale gemeente Cadier en Keer, sectie B, kavelnrs. 54, 62 en 116 (allen ged.).

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is tweeledig, enerzijds is een bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de voormalige paardenstal welke momenteel is ingericht als logeerruimte en in het nieuwe bestemmingsplan de functie "woondoeleinden" zal worden krijgen toegekend. Anderzijds zal onderzoek worden uitgevoerd ter hoogte de voorgenomen uitbreiding van de agrarische bouwkavel.

Hiertoe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie. Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een bouwvergunning.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000.

Aelmans Eco b.v., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaart hierbij geen eigenaar van de onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is; vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

Opzet van het onderzoek en de rapportage

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001:2000 en de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorend protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk de vigerende versie van deze documenten. Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de eisen zoals gesteld in deze documenten.

Het onderzoek is verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707);
- "Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek " (NVN-5725).

In voornoemde normen wordt verwezen naar normen die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. Voor alle gehanteerde normen gelden de ten tijde van het uitvoeren van het onderzoek de vigerende versies.

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2. VOORONDERZOEK, HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

2.1. Vooronderzoek

Algemene terreingegevens
De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een fragment van de topografische kaart (schaal 1:25.000) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken terreingedeelte betreft een tweetal terreindelen welke zich bevinden op het adres Rijksweg 100 te Cadier en Keer.

De oppervlakte van de verbouwde schuur/stal tot logeerruimte heeft een oppervlakte van circa 150 m², in het vervolg van dit onderzoek zal dit terreingedeelte als zijnde deellocatie 1 worden aangeduid.

De oppervlakte van de voorgenomen uitbreiding van de agrarische bouwkavel betreft circa 2.400 m² in het vervolg van dit onderzoek zal dit terreingedeelte als zijnde deellocatie 2 worden aangeduid.

Omgeving van het terrein
De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Rijksweg Maastricht-Vaals.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Rijksweg. De oostzijde van het te onderzoeken terrein wordt begrensd door weilanden en de woning van het adres Einderweg 2. Tevens bevindt zich op enige afstand ten oosten van de onderzoekslocatie de Einderweg. De westzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door weilanden c.q. landbouwgrond. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door een veldweg.

De omgeving kan worden beschreven als lintbebouwing omgeven door een agrarisch buitengebied.

Vroeger en huidig gebruik
Omtrent de historisch informatie van het terrein is gebruik gemaakt van voorhanden zijnde historisch informatie bij de gemeente Margraten, en de mondelinge toelichting van opdrachtgever de heer Tychon.

Het terrein aan de Rijksweg 100 betreft van oudsher een kleinschalig agrarisch landbouwbedrijf. Ter plaatse hebben echter de afgelopen 40 jaar geen noemenswaardige agrarisch bedrijfsactiviteiten plaats gevonden. Wel zijn er in die periode hobbymatig enkele paarden gestald.

Deellocatie 1 betreft van oudsher een schuurtje c.q. stalling waar hobbymatig enkele paarden werden gestald. Sedert 2003/2004 is het pand inpandig verbouwd en ingericht als tijdelijke logeerruimte.

In 2002 is ter plaatse van het terrein aan de Rijksweg 100 een manegehal in combinatie met buitenrijbak en draaimolen opgericht. In deze ruimte worden bedrijfsmatig paarden gestald en verzorgd. Opdrachtgever is voornemens de bestaande agrarisch bouwkavel te vergroten. Hiertoe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van deze uitbreiding (zijnde deellocatie 2). Het gebied alwaar deze uitbreiding wordt gerealiseerd is momenteel in gebruik als rijbak danwel weiland.

Bij opdrachtgever als mede de gemeente Margraten zijn er geen gegevens bekend omtrent ondergrondse danwel bovengrondse tanks voor de opslag van olie-houdende brandstoffen.

In het verleden hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie en de belendende percelen geen eerdere bodemonderzoeken plaats gevonden.

Asbest
Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (b.v. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Terreininspectie
Op 19 januari 2009 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

Deellocatie 1 betreft momenteel een logeerruimte welke geheel verhard is middels een deugdelijke keramische tegelvloer.

Deellocatie 2 betreft momenteel een gedeelte van een rijbak en één weiland. Gezien de weersomstandigheden was het weiland nagenoeg omgeploegd door de paarden. In de rijbak is een laag snippers aangebracht, ter bescherming van de hoeven van de paarden.

Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens
De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Maastricht-Heerlen, kaartblad 61, 62 west en oost, 1980.

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 200 m +NAP.

Vanaf het maaiveld wordt een ca. 1 à 5 meter dikke matig goed doorlatende deklaag aangetroffen. De deklaag bestaat uit löss/leemafzettingen behorende tot de Formatie van Twente/Eindhoven.

Onder de leemlaag bevindt zich het eerste en enige watervoerende pakket dat bestaat uit fijn tot grof korrelige kalksteen met enkele vuursteenrijke niveaus. Het betreft afzettingen van de Formaties van Gulpen, Maastricht en Houthem. De dikte van het watervoerende pakket bedraagt ca. 20 à 30 meter. Aan de onderzijde wordt het eerste watervoerende pakket begrensd door de slecht doorlatende glauconiet houdende fijne zand/klei- afzettingen van de Formatie Vaals.

De stijghoogte van het grondwater in de watervoerende laag bevindt zich op ca. 185 m+NAP. De grondwaterstromingsrichting ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal noord-noordwestelijk gericht. Als gevolg van het breukensysteem, zoals bijvoorbeeld de Bellet Breuk, kan het stromingspatroon enigszins afwijken.

De onderzoekslocatie is gelegen in het bodembeschermingsgebied "Mergelland".

2.2. Onderzoekshypothese

Grond
Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen directe bodemverontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd.

Asbest
Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als "onverdacht" kan worden beschouwd voor asbest.

2.3. Onderzoeksstrategie

Grond
Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740 (tabel B-1, bijlage B) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie niet het geval.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1. Onderzoeksstrategie deellocatie 1

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen in m-mv	Aantal analyses	Analysepakket
circa 150 m²	2 2	0,0 – 0,5 0,5 – 2,0	1 1	NEN-5740 pakket grond NEN-5740 pakket grond

Tabel 2.3.2. Onderzoeksstrategie deellocatie 2

Oppervlakte te onderzoeken terrein	Aantal boringen	Diepte boringen in m-mv	Aantal analyses	Analysepakket
circa 2.400 m²	9 3	0,0 – 0,5 0,5 – 2,0	2 1	NEN-5740 pakket grond NEN-5740 pakket grond

Asbest
Met betrekking tot het asbestonderzoek zal de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.
Conform NEN-5740 is gekozen voor een systematisch bemonsteringspatroon.

In tabel 2.3.2. zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2. Relevante gegevens project

Projectnaam	verkennend bodemonderzoek Rijksweg 100 te Cadier en Keer
Projectcode	E14736.01
Huidig gebruik	logeerruimte, paardenrijbak en weiland (manege)
Gebruik omgeving	agrarisch buitengebied en woonbebouwing
Oppervlakte locatie	deellocatie 1: circa 150 vierkante meter deellocatie 2: circa 2.400 vierkante meter
Hoogteligging	circa 115 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 75 meter +NAP

3. OPZET VELDONDERZOEK

3.1. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de VKB-protocollen: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol nummer VKB-nr 2001 en de BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740);
- "Bodem-Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem en partijen" (NEN-5707).

In voornoemde normen wordt verwezen naar normen die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden.

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

3.2. Resultaten veldwerkzaamheden

Grond
Tijdens het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 2.3.

De boringen ter plaatse van de beide deellocatie zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor op 19 januari 2009 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Deellocatie 1:
De boringen 1 t/m 4 zijn geplaatst ter hoogte van dit terreindeel. In verband met de aanwezigheid van een deugdelijk vloer en het feit dat het pand niet toegankelijk was zijn de boringen geplaatst rondom het gebouw.

De uitkomende boven- en ondergrond van deze boringen is onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2 op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

Deellocatie 2:
De boringen 5 t/m 16 zijn geplaatst ter hoogte van dit terreindeel. Het in de rijbak aangebracht materiaal is analytisch niet onderzocht. Dit daar dit materiaal zich op het aardoppervlak bevindt en niet in de oorspronkelijk leemgrond. De te plaatsen boringen zijn systematisch verdeeld over het terrein.

De uitkomende grond is onderzocht in een drietal grondmengmonsters op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1. is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1. Overzicht veldwerk en chemische analyse

⊗ : mengmonsternummer;
⊗⊗ : boring(en);
⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
: voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1 t/m 4	0,0 – 0,5	leem, sporadisch koolhoudend, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond, lutum en humus
MM 2 (X02)	1 en 2	0,5 – 2,0	leem, lichtbruin/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	5 t/m 10	0,0 – 0,5	leem, matig humeus, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	11 t/m 16	0,0 – 0,5	leem, matig humeus, donkerbruin/grijs	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	6, 11, 16	0,5 – 2,0	leem, lichtbruin/beige	NEN-5740 pakket grond, lutum en humus

Asbest

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de uitkomende grond. Op basis hiervan zijn geen analyses op asbest uitgevoerd.

Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grond(meng)monsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard 5740 NEN-pakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- droge stof.

Voor de op de locatie voorkomende grondsoort zijn de gehalten aan organische stof en lutum bepaald in de grondmengmonsters 1 en 2.

In bijlage 1 zijn de analyseresultaten weergegeven.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4. RESULTATEN EN BEOORDELING CHEMISCHE ANALYSE

4.1. Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters dienen te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 247, van 20 december 2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, van 27 juni 2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit (= Rbk)).

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= MWW) en de maximale waarden industrie (= MWI). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

Op 1 oktober 2008 is de *Circulaire bodemsanering 2006, gewijzigd per 1 oktober 2008*, in werking getreden. De Circulaire bodemsanering regelt de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging kan worden vastgesteld. Daarnaast gaat de Circulaire bodemsanering over de saneringsdoelstelling bij immobiele verontreinigingen in de bovengrond. In het circulaire zijn als bijlage de streef- en interventiewaarden voor grondwater en de gewijzigde tussenwaarden (T) en de interventiewaarden (IW) voor grond worden opgenomen.

De standaard normwaarden en de interventiewaarden voor grond zijn als bijlage 3 toegevoegd aan onderhavig schrijven.

De door het laboratorium gemeten gehalten van de onderzochte parameters zijn voor bepaalde anorganische en organische verbindingen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof. Ter bepaling van de gecorrigeerde gemeten gehalten -geldend voor de grond ter plekke van de onderzoekslocatie- is van een representatief grondmengmonster het gehalte lutum en organische stof bepaald. In bijlage 3 zijn per grond(meng)monster de gecorrigeerde gehalten berekend op basis van de gevonden percentages lutum en organische stof.

Verder zijn de gecorrigeerde gehalten in bijlage 3 getoetst aan de vastgestelde normwaarden, met daaraan gekoppeld de beoordeling aan welke normwaarde de kwaliteit van de grond voldoet.
De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (= AW 2000)
De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (= MWW)
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (= MWI)
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

Interventiewaarden (= IW)
De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Criterium voor nader onderzoek (=tussenwaarde (T)):
Dit is het criterium ½ (interventiewaarde + streefwaarde) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium ½ (interventiewaarde) gehanteerd in plaats van het criterium ½ (interventiewaarde+streefwaarde). Voornoemd criterium zal in onderhavig rapport als tussenwaarde worden aangegeven.

4.2. Interpretatie van de analyseresultaten

Algemeen
Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 "Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten". Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder hoofdstuk 4 "Resultaten veldwerkzaamheden".

Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen noemenswaardige bodemvreemde materialen aangetroffen.

De bovengrond, tussen 0,0 en 0,5 m-mv, is onderzocht in de grondmengmonsters 1 en 2.

De ondergrond, tussen 0,5 en 2,0 m-mv, is onderzocht in de grondmengmonsters 3 en 4.

Interpretatie analyseresultaten
De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in tabel 4.2.1. samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties, na correctie aan het lutum en humus gehalte, minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk.

Tevens is getoetst aan de tussen- en interventiewaarden, zoals opgenomen in het Circulair bodemsanering en aan het "Bodembeheerplan Margraten".

Actief bodembeheer
De onderzoekslocatie maakt deel uit van het grondgebied van de gemeente Margraten actief bodembeheer van toepassing is. Voor dit grondgebied geldt dat gewenste maatschappelijke ontwikkelingen stagnatie oplopen ten gevolge van het voorkomen van grootschalige diffuse bodemverontreinigingen. Om voornoemde stagnatie te voorkomen, is een aangepast beleid ten aanzien van het beheer van de bodem ontwikkeld. Voorgaande is verwoord in de nota "Bodembeheerplan (BBP) gemeente Margraten".

De nota "Bodembeheerplan gemeente Margraten" is gekoppeld aan de nota "De bodemkwaliteitskaart gemeente Margraten" waarin het grondgebied is onderverdeeld in deelgebieden. Per deelgebied is aangegeven wat de achtergrondgrenswaarden zijn voor een 11-tal parameters (cadmium, kwik, koper, nikkel, lood, zink, chroom, arseen, minerale olie, EOX en PAK) van de grond.

De geconstateerde verontreinigingen in de grond van onderhavige locatie dienen te worden getoetst aan de achtergrondgrenswaarden voor de grond zoals die gelden voor deelgebied " Landelijk gebied". In onderstaande tabel zijn de achtergrondgrenswaarden opgenomen voor de parameters die in onderhavig onderzoek analytisch in verhoogde mate zijn aangetoond. De overige achtergrondgrenswaarden zijn niet opgenomen.

Achtergrondgrenswaarden "Landelijk gebied"

Stof	mg/kgds
cadmium	0,85
minerale olie	35

Oordeel o.b.v. Besluit bodemkwaliteit

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden;
<MMW : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
<MWI : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
>MWI : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

Oordeel o.b.v. Circulair

• : concentratie < tussenwaarde, geen nader bodemonderzoek noodzakelijk;
•• : concentratie > tussenwaarde, nader bodemonderzoek noodzakelijk;
••• : concentratie > interventiewaarde, sanering noodzakelijk.

Oordeel o.b.v Bodembeheerplan Margraten

< AGW: concentratie < achtergrondgrenswaarde zoals vastgesteld in bodembeheerplan (BBP);
> AGW : concentratie > achtergrondgrenswaarde zoals vastgesteld in bodembeheerplan (BBP),
- AGW : in bodembeheerplan (BBP) geen achtergrondgrenswaarde opgesteld.

In tabel 4.2.1 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.1. Samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodem-laag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc.	Gecor-rigeerde conc.	Oordeel o.b.v. Rbk		Toetsing BBP	Oordeel o.b.v. circulair
1	leem	1 t/m 4	cadmium	0,6	0,80	< MMW	klasse wonen	<AGW	•
2	leem	1 en 2	-	-	-	-	AW 2000	-	-
3	leem	5 t/m 10	cadmium	0,7	0,94	< MWW	klasse wonen	<AGW	•
4	leem	11 t/m 16	cadmium	0,6	0,80	< MWW	klasse wonen	<AGW	•
5	leem	6, 11, 16	-	-	-	-	AW 2000	-	-

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Algemeen
Zintuiglijk zijn er tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bodemvreemde materialen aangetroffen. Bij genoemde bodemvreemde materialen moet men denken aan zwakke bijmengingen met kooldeeltjes.

Bovengrond
Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 1, 3 en 4 blijkt, dat in alle drie de grondmengmonsters de concentraties cadmium de normwaarde (AW 2000) overschrijden, deze concentraties overschrijden niet de achtergrondwaarde voor de klasse wonen.

Daarnaast overschrijdt de concentratie cadmium de achtergrondgrenswaarde zoals deze is opgenomen in het bodembeheerplan.

Conclusie
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt vormen de aangetroffen concentraties in de bovengrond, ons inziens, geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijzigingen van de onderzochte deellocaties.

Ondergrond
Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 2 en 5 blijkt, dat concentraties van de onderzochte parameters de normwaarden (AW 2000) niet overschrijden.

Conclusie
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er aan het gebruik van de ondergrond géén belemmeringen en/of beperkingen verbonden.

Asbest
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Nader bodemonderzoek
Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

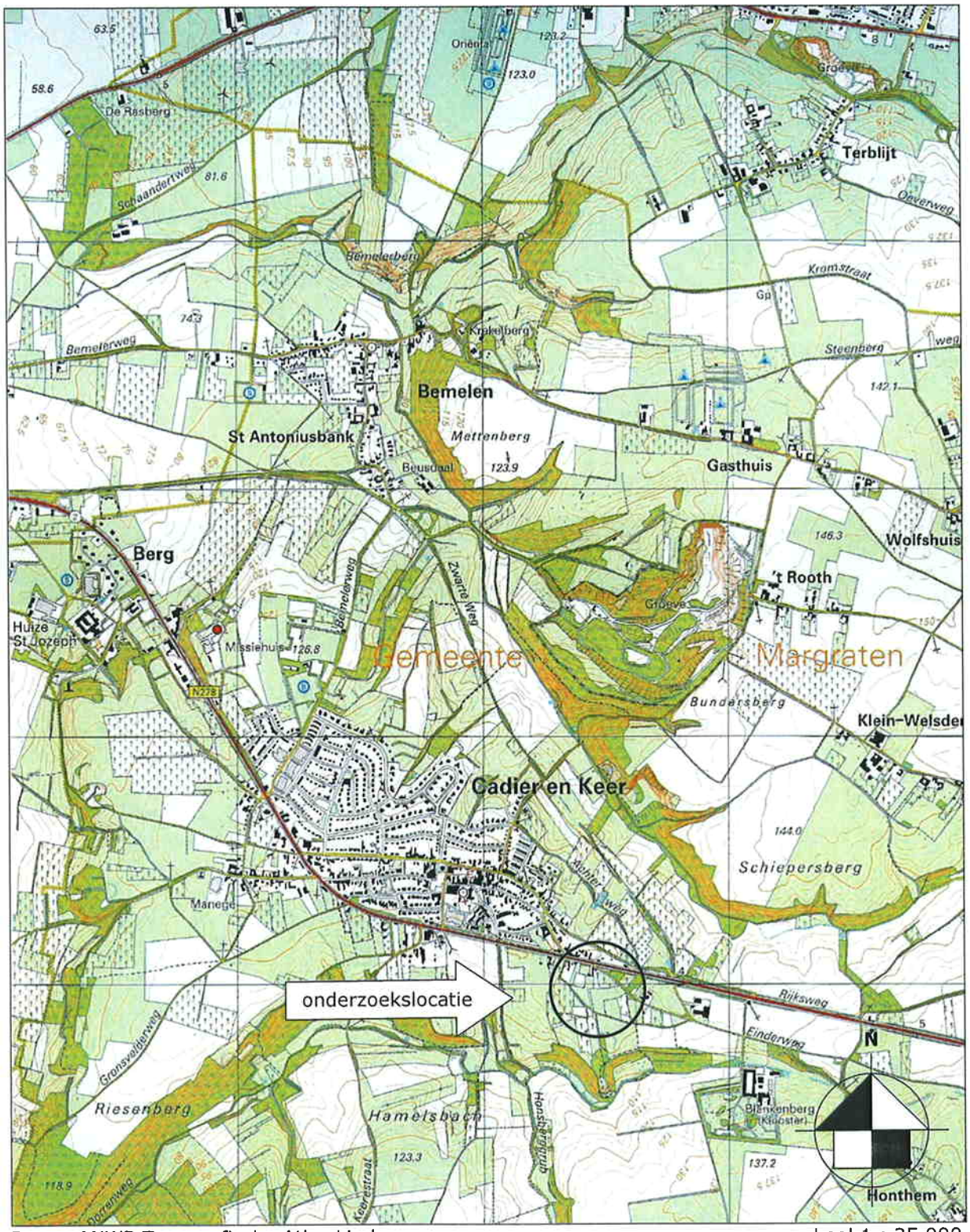
Ubachsberg, 3 februari 2009

Aelmans Eco B.V.

ing. H.E.J. Schrouff

Rapport opgesteld door:
ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: ANWB Topografische Atlas Limburg schaal 1 : 25.000

aelmans

Bijlage 1

Analyseresultaten grond

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ONTVANGEN 27 JAN 2009

Analyserapport

AELMANS ECO BV
H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: tychon, cadier en keer
Uw projectnummer	: E14736.06
ALcontrol rapportnummer	: 11399029, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-01-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E14736.06. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	tychon, cadier en keer	Orderdatum	19-01-2009
Projectnummer	E14736.06	Startdatum	19-01-2009
Rapportnummer	11399029 - 1	Rapportagedatum	26-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.9	82.3	77.4	81.5	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0				0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17				19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	64	58	57	70	58
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35	0.7	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.4	8.4	7.5	9.6	8.9
koper	mg/kgds	S	17	11	12	15	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	27	<13	26	30	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	21	14	19	22
zink	mg/kgds	S	96	43	87	92	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 [1)]	<0.1 [1)]	0.12 [1)]	0.12 [1)]	<0.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 [2)]	0.07 [2)]	0.14 [2)]	0.13 [2)]	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 02 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)
003	Grond (AS3000)	03 03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 04 12 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	tychon, cadier en keer	Orderdatum	19-01-2009
Projectnummer	E14736.06	Startdatum	19-01-2009
Rapportnummer	11399029 - 1	Rapportagedatum	26-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 02 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)
003	Grond (AS3000)	03 03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 04 12 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50)
005	Grond (AS3000)	05 05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200)

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	tychon, cadier en keer	Orderdatum	19-01-2009
Projectnummer	E14736.06	Startdatum	19-01-2009
Rapportnummer	11399029 - 1	Rapportagedatum	26-01-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	tychon, cadier en keer	Orderdatum	19-01-2009
Projectnummer	E14736.06	Startdatum	19-01-2009
Rapportnummer	11399029 - 1	Rapportagedatum	26-01-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :

ALcontrol Laboratories

AELMANS ECO BV
H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	tychon, cadier en keer	Orderdatum	19-01-2009
Projectnummer	E14736.06	Startdatum	19-01-2009
Rapportnummer	11399029 - 1	Rapportagedatum	26-01-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1790716	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
001	Y1790717	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
001	Y1790718	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
001	Y1790719	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
002	Y1790706	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
002	Y1790707	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
002	Y1790712	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
002	Y1790721	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
002	Y1790722	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
002	Y1790724	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
003	Y1790521	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
003	Y1790728	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
003	Y1790731	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
003	Y1790732	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
003	Y1790736	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
003	Y1790737	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
004	Y1790711	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
004	Y1790713	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
004	Y1790729	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
004	Y1790735	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
004	Y1790740	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
004	Y1790743	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790618	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790727	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790730	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790738	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790739	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790745	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790746	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790748	20-01-2009	19-01-2009	ALC201
005	Y1790752	20-01-2009	19-01-2009	ALC201

Paraaf :

aelmans

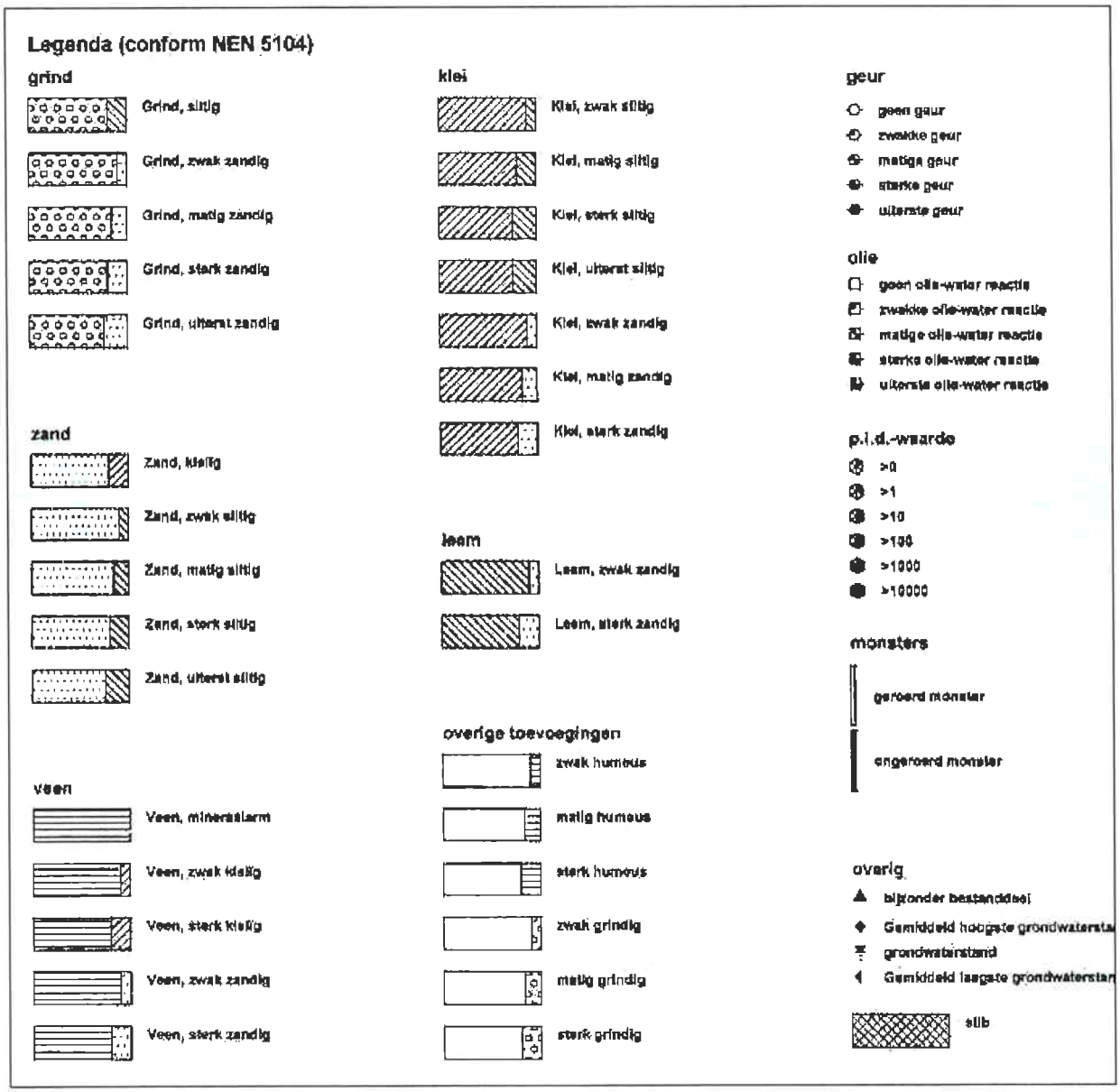
Bijlage 2

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boorfirma	: Aelmans Eco B.V.	Beschrijver	: ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Boormethode	: Edelmanboor	Datum	: 19 januari 2008
Locatie	: Rijksweg 100 te Cadier en Keer	Maaiveld	: ± 200 m +NAP

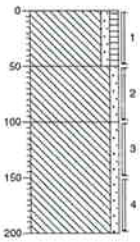
Ligging boorpunten: zie figuur 2.



Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: **01**

Datum: 19-01-2009



0 Leem, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

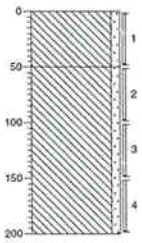
-50 Leem, zwak zandig, beigebruin

-100 Leem, zwak zandig, lichtbruin

-200

Boring: **02**

Datum: 19-01-2009



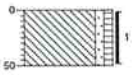
0 Leem, zwak zandig, sporen kolen

-50 Leem, zwak zandig, lichtbruin

-200

Boring: **03**

Datum: 19-01-2009

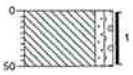


0 Leem, zwak zandig, zwak humeus, sporen kolen, grijsbruin

-50

Boring: **04**

Datum: 19-01-2009

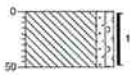


0 Leem, zwak zandig, zwak grindig, donkerbruin

-50

Boring: **05**

Datum: 19-01-2009

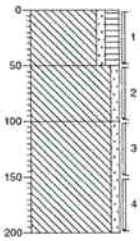


0 Leem, zwak zandig, zwak grindig, sporen kolen, donkerbruin

-50

Boring: **06**

Datum: 19-01-2009



0 Leem, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

-50 Leem, zwak zandig, lichtbruin

-100 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht oranjebruin

-200

Projectcode: E14736.06

aelmans

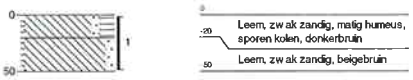
Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: 07

Datum: 19-01-2009

Boring: 08

Datum: 19-01-2009



Boring: 09

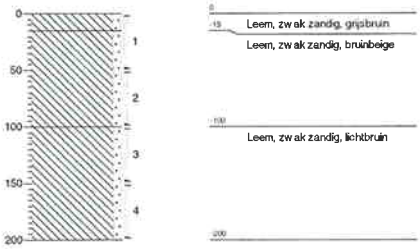
Datum: 19-01-2009

Boring: 10

Datum: 19-01-2009

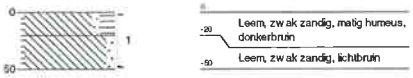
Boring: 11

Datum: 19-01-2009



Boring: 12

Datum: 19-01-2009



Projectcode: E14736.06

Bijlage 2 Profielbeschrijving boorpunten

Boring: **13**

Datum: 19-01-2009

Boring: **14**

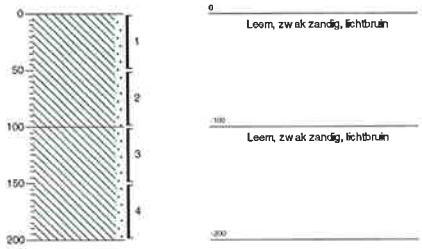
Datum: 19-01-2009

Boring: **15**

Datum: 19-01-2009

Boring: **16**

Datum: 19-01-2009



Projectcode: E14736.06

Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten grond incl. standaard normwaarden

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11399029 Datum toetsing: 4-2-2009 Versie: ALcontrol01212009

Project: tychon, cadier en keer (E14736.06)
Monster: 01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	86,261	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,809	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	9,852	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	22,667	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,080	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	32,786	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	18,148	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	96	127,393	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,09	0,090	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0327	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	46,667	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	12	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11399029 Datum toetsing: 4-2-2009 Versie: ALcontrol01212009

Project: tychon, cadier en keer (E14736.06)
Monster: 02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	71,920	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,334	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	10,328	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	14,348	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,079	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	10,894	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	25,345	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	54,727	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11399029 Datum toetsing: 4-2-2009 Versie: ALcontrol01212009

Project: tychon, cadier en keer (E14736.06)
Monster: 03

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	76,826	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,7	0,944	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	9,985	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	16,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,080	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	31,571	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	16,148	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	87	115,450	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,140	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0327	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	46,667	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	12	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11399029 Datum toetsing: 4-2-2009 Versie: ALcontrol01212009

Project: tychon, cadier en keer (E14736.06)
Monster: 04

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 17,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	94,348	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,809	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	9,6	12,781	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	20,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,060	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	36,429	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	24,630	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	92	122,085	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,13	0,130	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0047								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0327	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	46,667	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	12	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11399029 Datum toetsing: 4-2-2009 Versie: ALcontrol01212009

Project: tychon, cadier en keer (E14736.06)
Monster: 05

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,6 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	71,920	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,334	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	10,943	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	14,348	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,079	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	15,563	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	26,552	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	57,273	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070								AW		*	A	X	#					
PCB (7) (som. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoelt bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sentermovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

ALcontrol Laboratories

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehaltes in mg/kg ds
(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08). Tevens wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol01212009

parameter		GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
		achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen											
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5	190	550	920	920	190	395	625	625	190	190
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	40	40
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4				30					0,93	
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]	4				100						
Tellurium [Te]	4				600					30	
Thallium [Tl]	4				15					9	
Zilver [Ag]	4				15					3	
Overige anorganische stoffen											
Chloride	3	200				200				200	200
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen											
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45					
2-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45					
3-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45					
4-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45					
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen											
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)		0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	
Dichloorpropaan (0,7 factor)		0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen											
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		2	2	5	19	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)						2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen											
Monochloorfenolen (0,7 som)		0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som)		0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som)		0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som)		0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)		0,2				0,2		10	10		
PCB											
PCB 28						0,0015	0,014			0,01	0,005

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

ALcontrol Laboratories

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehaltes in mg/kg ds
(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08). Tevens wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol01212009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin					0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	0,14	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1					0,14	0,14
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	1,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,014	0,014
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (som, 0.7 factor)	0,4	0,4	0,5		0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (som o+m+p) [4]	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som) [4]				50						
Trichlooranilinen [4]				10						
Pentachlooraniline [4]	0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organofosforpesticiden										
Azinphos-methyl [4]	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenyltin (als Sn)										0,085
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxy azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som) [4]	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (totaal)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	2	2	2	0,1	2		2			
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	2,5	2,5	2,5	0,1	2,5		2,5			
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

ALcontrol Laboratories

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehaltes in mg/kg ds
(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08). Tevens wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol01212009

	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
parameter	**achtergrond-waarden**	**wonen**	**industrie**	**IW**	**achtergrond-waarden**	**A**	**B**	**IW**	**Grond**	**Waterbodem**
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.
**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.
***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protcollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.
NB: de in AS3000 grond weergegeven elsen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)
De in AS3000 waterbodem gegeven elsen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organsich stof en 2% lutum. Hier zijn de elsen omgerekend naar de standaardbodem
De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-elsen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewqaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Voor Barium is geen rekening gehouden met de uitzondering voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie volgens bijlage G Regeling Bodem Kwaliteit.

aelmans

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 02 — Pagina 1 van 1

projectnaam	VOO Rijksweg 100 Cadier en Keer
projectnummer	E 14973b.cb.

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001
O protocol 1002

X BRL-SIKB 2000 X protocol 2001
O protocol 2002
O protocol 2018

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: Bert ~~Schrouff~~ / ~~Hans Wolfs~~ / ~~Loek Riga~~ / Guido Hamers

Functie: ~~veldmedewerker~~ / monsternemer / ~~milieukundig~~ begeleider

Datum uitvoering: 19-1-2008

Handtekening: [signature]

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 02 — Pagina 1 van 1

projectnaam	VOO Rijksweg 100 Cadier en Keer
projectnummer	E 14936.ob.

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001
O protocol 1002

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
O protocol 2002
O protocol 2018

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

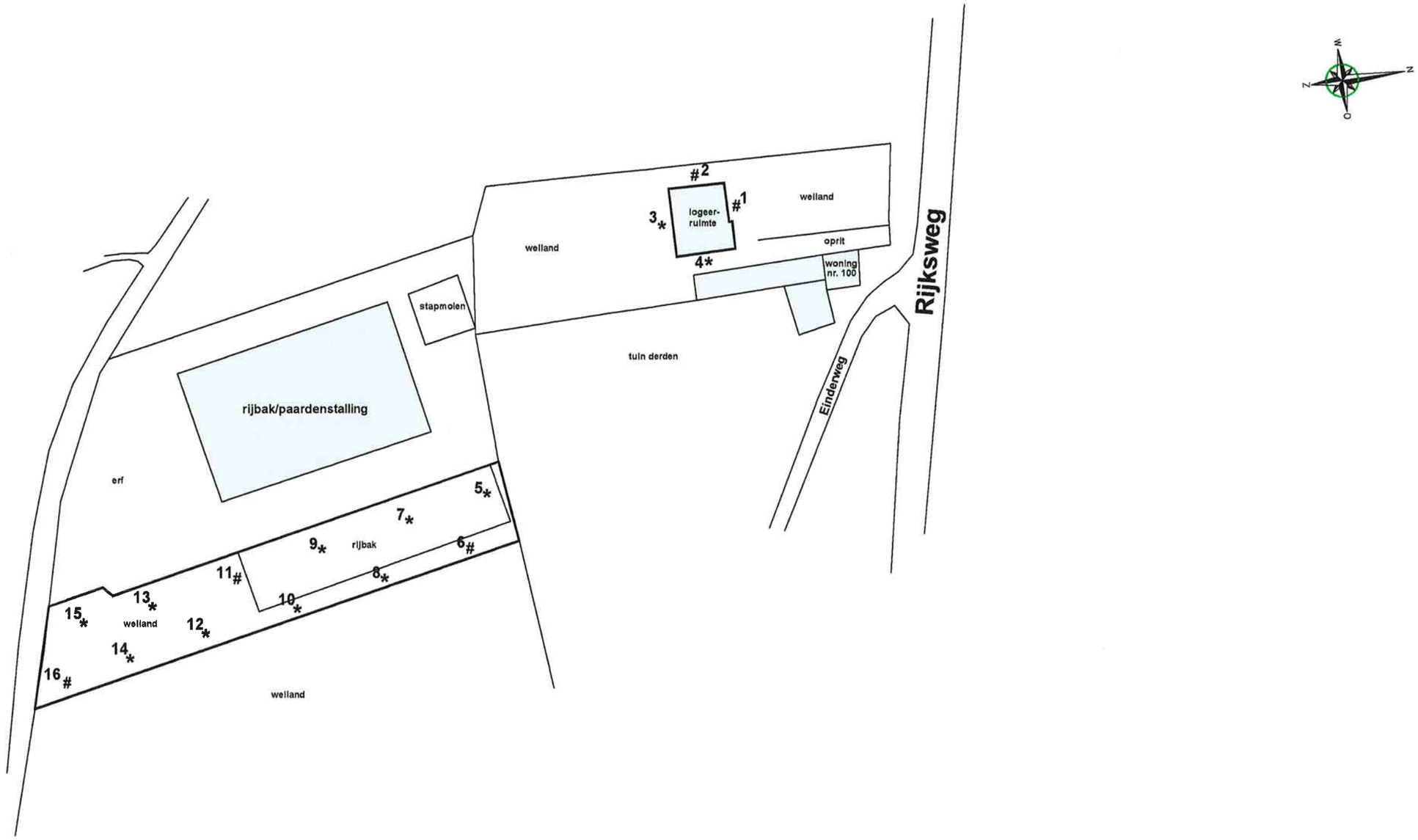
Naam: Bert ~~Schrouff~~ / Hans Wolfs / ~~Loek Riga~~ / ~~Guido Hamers~~

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider

Datum uitvoering: 10-1-2009

Handtekening: HWolfs

Figuur 2



LEGENDA

- = onderzoekslocatie
- = bebouwing
- * = boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- # = boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv

Opdrachtgever :	de heer J. Tychon
TITEL :	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten ter hoogte van het adres Rijksweg 100 te Cadier en Keer
Projectnummer : E14736.06	SCHAAL 1 : 1000

aelmans

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
Tel: 045-575 32 55
Fax: 045-575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
Tel: 0475-459 260
Fax: 0475-459 282

www.aelmans.com
info@aelmans.com

09/00605/V/E/HW