VERKENNEND ONDERZOEK VOLGENS NEN 5740

LOCATIE Bekeringweg 14 en 16 te Winterswijk Kotten

Perceel Gemeente Winterswijk, Sectie D, nrs. 9608, 9193, 9946 en 9609

Rapportnummer:	CLGOOST08240 VO 01
Status rapport:	Versie 1
Datum rapport:	16 januari 2009

Auteur:	Ing. J.M. Rademaker
2e lezer:	Drs. E.A. van Duffelen

Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost Administratie Grondzaken Postbus 9079 6800 ED Arnhem Tel: 026 - 3781200 Fax: 026 - 3781250

Opdrachtnemer:	AquaTerra-KuiperBurger Poppenbouwing 34 4191 NZ Geldermalsen

MGMT. SYS. RvA C 174 INTRON ISO 9001:2000

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB 2001+2002

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 2

TABELLEN 3

BIJLAGEN 3

SAMENVATTING 4

1 INLEIDING 7
1.1 Algemeen 7
1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek 7

2 VOORONDERZOEK EN LOCATIEGEGEVENS 8
2.1 Algemeen 8
2.2 Vooronderzoek 8
2.2.1 Terreininspectie 8
2.2.2 Visuele asbestinspectie 8
2.2.3 Historische informatie 9
2.2.4 Huidige en toekomstige situatie 9
2.2.5 Conclusie vooronderzoek 9

3 ONDERZOEKSOPZET EN HYPOTHESE 10

4 UITGEVOERD ONDERZOEK 12
4.1 Veldonderzoek 12
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 12
4.2.1 Veldmetingen grond 12
4.2.2 Veldmetingen grondwater 13

5 LABORATORIUMONDERZOEK 14
5.1 Analysestrategie 14
5.1.1 Grond 14
5.1.2 Grondwater 14

6 ANALYSERESULTATEN 15
6.1 Referentiekader grond en grondwater 15
6.2 Lutum en organische stof gehalte 16
6.3 Overschrijdingstabellen grond 17
6.3.1 Grond 17
6.3.2 grondwater 19
6.4 Interpretatie van de analyseresultaten 20
6.4.1 Analyseresultaten grond 20
6.4.2 Analyseresultaten grondwater 20

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21

8 SLOTOPMERKINGEN 22

TABELLEN

Tabel 1.	Opzet verkennend bodemonderzoek	11
Tabel 2.	Locale bodemopbouw	12
Tabel 3.	Zintuiglijke waarnemingen	12
Tabel 4.	Veldmetingen grondwater	13
Tabel 5.	Analysepakket grond	14
Tabel 6.	Analysepakket grondwater	14
Tabel 7.	Organische stof en lutumbepaling	16
Tabel 8.	Overschrijdingstabel grond (mg/kg d.s.)	17
Tabel 9.	Overschrijdingstabel grondwater (µg/l)	19

BIJLAGEN

Bijlage 1. Tekeningen
- Topografische kaart (CLGOOST08240 VO/T01)
- Situatietekening (CLGOOST08240 VO/T02)

Bijlage 2. Locatiefoto's

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 4. Analyseresultaten grond en grondwater

Bijlage 5. Locatiespecifieke streef- en interventiewaarden

Bijlage 6. Overige bijlagen
- Kadastrale gegevens
- Streef-, Achtergrond- en Interventiewaarden
- Certificaten en erkenningen

SAMENVATTING

Locatie aanduiding / rapport gegevens

Soort onderzoek	: Verkennend Milieutechnisch Bodemonderzoek.
Onderzoeksopzet	: NEN 5740
Oppervlakte locatie	: 8.000 m^2 (erf-gedeelte)
Onderzoekslocatie	: Boerderij met erf en opstallen
Kadastrale gegevens	: Gemeente Winterswijk, Sectie D, nrs. 9608, 9193, 9946 en 9609
Coördinaten deellocatie	: X-coördinaat: 251.500 Y-coördinaat: 441.840
Opdrachtnummer	: CLGOOST08240 VO 01
Datum rapportage	: 16 januari 2009

1. Inleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de aanwezigheid van activiteiten of omstandigheden, in heden of verleden, die bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt. Het onderzoek heeft betrekking op het bebouwde gedeelte van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging terecht is.

2. Vooronderzoek en locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Bekeringweg. De betreffende percelen van de onderzoekslocatie zijn in gebruik als varkenshouderij met het erf met opstallen. Op het erf is een aantal deellocaties te onderscheiden, die als verdacht aangemerkt dienen te worden. Ten noorden van de twee stallen bevinden zich een werktuigenberging en een garage. Beide zijn verdacht voor een verontreiniging van de parameters van het tankstationpakket voor grond en grondwater.

Vanaf de Bekeringweg loopt er een viertal paden naar de diverse opstallen. Bij twee van deze paden is een bijmenging van puin in de bovengrond aangetroffen. Bij aantreffen van puin moet altijd rekening gehouden worden met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft een verdenking ten aanzien van de parameters uit het standaard NEN-5740 pakket grond en asbest. De overige paden zijn verhard met grind en beton. Op verzoek van de opdrachtgever worden deze paden niet onderzocht.

Ten oosten van het betonpad staat nabij de Bekeringweg een schuur, welke in gebruik is of is geweest als garage en werktuigenberging. Ook deze locatie moet als verdacht worden beschouwd. Nabij de stallen is een bovengrondse dieseltank aangetroffen. De locaties van de schuur (garage en werktuigenberging) en de bovengrondse dieseltank zijn verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met parameters uit het tankstationpakket voor grond en grondwater.

Aanbevolen wordt, conform het beleid van DLG bij de aankoop van een erf, een verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van het gehele erf en de verdachte deellocaties.

3. Onderzoeksopzet en hypothese

Uit het vooronderzoek conform NVN 5725 blijkt dat op de huidige onderzoekslocatie sprake is van verdenkingen, waarbij mogelijk kans op bodemverontreiniging aanwezig is.

Conform het beleid van DLG wordt aanbevolen verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van het onverdachte deel van het erf en de verdachte deellocaties:

1. Onverdacht deel van het erf: opp. ca. 8.000 m^2
2. Bovengrondse dieseltank: opp. <10 m^2
3. Kapschuur (Werktuigberging en garage): opp. ca. 130 m^2
4. Schuur (Werktuigenstalling en garage): opp. ca. 190 m^2

Deellocatie 1 wordt onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-5740 pakket grond en grondwater. Ter plaatse van de deellocaties 2, 3 en 4 betreft de verdenking de parameters uit het tankstationpakket grond en grondwater.

4. Uitgevoerd onderzoek

In totaal zijn 19 boringen (01 t/m 13 en 15 t/m 20) op de locatie uitgevoerd waarvan 10 boringen tot circa 0,5 m-mv, 2 boringen tot circa 1,0 m-mv, 4 boringen tot 2,0 m-mv, 1 boring tot 2,5 m-mv en 2 boringen tot 3,0 m-mv. Boring 03, 09 en 15 zijn tevens afgewerkt met een peilbuis.

Omdat ter plaatse van de bovengrondse dieseltank een betonverharding en een groot aantal kabels en leidingen met onbekende ligging aanwezig is, was het niet mogelijk om de geplande peilbuis (boring 14) te plaatsen. Derhalve is boring 15 doorgezet tot 3,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis conform NEN.

Ter plaatse van de werktuigenstalling cq. garage (deellocatie 3 en 4) zijn per deellocatie vier boringen geplaatst waarvan 1 boring tot 1,0 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring tot 3,0 m-mv die met een snijdende peilbuis afgewerkt zijn. De overige uitgevoerde boringen zijn gelijkmatig over het erf verdeeld.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb03, Pb05 en Pb19 is op 8 december 2008 bemonsterd.

5. Laboratoriumonderzoek

Onder de betonverharding ter plaatse van boring 09, 10 en 19 (deellocatie 3) is een matig tot uiterst puinhoudende zandlaag aanwezig waarbij visueel geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen. DLG heeft als beleid dat, zolang puin onder een dichte (beton) laag aanwezig is, hier geen directe risico's van worden verwacht. Hierbij wordt opgemerkt dat de visuele afwezigheid van asbestverdacht materiaal niet wil zeggen dat er geen asbest in het puin aanwezig kan zijn. Op verzoek van de opdrachtgever wordt deze laag niet analytisch onderzocht.

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters in het laboratorium in totaal zeven grondmengmonsters samengesteld die op het standaard NEN-pakket grond zijn geanalyseerd.

Het grondwater ter plaats van peilbuis Pb03 is het op het tankstationpakket grondwater geanalyseerd en het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb05 en Pb19 zijn op het standaard pakket grondwater geanalyseerd.

6. Analyseresultaten

In de zintuiglijke schone mengmonsters van de boven- en ondergrond op het onverdachte deel van het erf (MM1 t/m MM5) zijn geen verhoogde gehaltes boven de streefwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de zintuiglijk matig tot uiterst puinhoudende bovengrond (MM6) ter plaatse van deellocatie 3 zijn licht verhoogde gehaltes minerale olie, tolueen en xylenen aangetroffen. In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM7) ter plaatse van deellocatie 4 zijn ook licht verhoogde gehaltes tolueen en xylenen aangetroffen. De licht verhoogde gehaltes tolueen en xylenen betreffen een verhoogde rapportagegrens.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb03 zijn geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde van de onderzochte stoffen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb09 zijn licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb15 zijn licht verhoogde concentraties barium, zink, naftaleen en een matig verhoogde concentratie nikkel aangetroffen.

Barium, nikkel en zink worden vaker verhoogd aangetroffen in het grondwater en zijn kunnen volgens de Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Regio Achterhoek als (natuurlijk) verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd. De verhoogde concentratie naftaleen ter plaatse van peilbuis Pb15 betreft een verhoogde rapportagegrens, die is veroorzaakt door een storende matrix van onbekende oorsprong.

7. Conclusies en aanbevelingen

Bezien we de algemene situatie, dan wordt opgemerkt dat de hypothese "verdacht" op basis van huidige onderzoeksresultaten voor de grond en het grondwater wordt bevestigd.

In de bovengrond ter plaatse van de werktuigenstallingen (deellocatie 3 en 4) zijn licht verhoogde gehaltes met minerale olie, tolueen en/of xyleen aangetroffen. De licht verhoogde gehaltes tolueen en xylenen betreffen een verhoogde rapportagegrens. Het licht verhoogde gehalte met minerale olie is vermoedelijk aan het gebruik van de deellocaties (werktuigenstalling) te relateren.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb09 en Pb15 zijn licht verhoogde concentraties barium, zink en/of naftaleen aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis Pb15 is tevens een matig verhoogde concentratie nikkel aangetroffen.

De licht verhoogde concentraties barium, zink en de plaatselijk matig verhoogde concentratie nikkel in het grondwater kunnen volgens de Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Regio Achterhoek als verhoogde achtergrondconcentraties beschouwd worden. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie naftaleen ter plaatse van peilbuis Pb15 is een onbekende matrixstoring.

Ten aanzien van de aanleiding en doelstelling
De milieukwaliteit van de bodem is, gezien de doelstelling van het onderzoek, voor de onderzoekslocatie in voldoende mate vastgelegd.

In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehaltes/concentraties boven de waarden uit de Wet bodembescherming aangetroffen, waarvoor aanvullend of nader onderzoek wordt aanbevolen.

Aanbevelingen
De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet daarmee niet aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaat echter, vanwege de geringe verhoging van de aangetroffen stoffen, geen bezwaar tegen het huidige of toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie heeft een agrarische functie en is momenteel in gebruik als varkenshouderij. De toekomstige bestemming is 'agrarische exploitatie'.

Wel dient rekening te worden gehouden met een matig verhoogde concentratie nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb15. Aanbevolen wordt om een beperking in de koopakte op te nemen voor het gebruik van grondwater ten behoeve van beregening en/of bevloeiingsdoeleinden.

Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient tevens rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit gaat in op het hergebruik van grond.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In december 2008 is in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied (DLG), door AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) een verkennend onderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd voor een locatie gelegen aan de Bekeringweg 14 en 16 te Winterswijk Kotten (Gemeente Winterswijk, Sectie D, nrs. 9608, 9193, 9946 en 9609). Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatieoverzichten in *bijlage 1*. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in deze rapportage.

Voorafgaand aan dit verkennend onderzoek is door ATKB een vooronderzoek uitgevoerd conform NVN 5725. Het vooronderzoek is gerapporteerd onder nummer CLGOOST08240 HO 01 d.d. 19 november 2008.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de aanwezigheid van activiteiten of omstandigheden, in heden of verleden, die bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt. Het onderzoek heeft betrekking op het bebouwde gedeelte van de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging terecht is.

Het veldwerk is uitgevoerd door AquaTerra-KuiperBurger conform de geldende SIKB protocollen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging (BRL 1000-2000). De grond- en grondwater-analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol te Hoogvliet, dat RvA en AS3000 erkend is.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK EN LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

- Adres	:	Bekeringweg 14 en 16 te Winterswijk Kotten
- Eigenaar	:	Dhr. W.M.A. Toebes, M.T.G. Berendsen, C.G.M. Toebes en M.B.M. Arink
- Kadastraal bekend	:	Gemeente Winsterswijk, sectie D, nrs 9608, 9193, 9946 en 9609
- Oppervlakte	:	8.000 m^2 (erf-gedeelte)
- Topografisch kaartblad	:	41 F
- Coördinaten (midden)	:	X-coördinaat: 251.500 Y-coördinaat: 441.840

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bekeringweg 14 en 16 te Winterswijk Kotten op ca. 3,8 km ten zuidoosten van Winterswijk. Op de betreffende percelen is een boerderij met erf, opstallen en een bovengrondse dieseltank van 600 liter in een lekbak aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de in de bijlage opgenomen topografische kaart en situatietekening van de locatie (Tekeningen CLGOOST08240 VO/T01 en T02, bijlage 1).

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek is door ATKB een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NVN 5725. Het vooronderzoek is gerapporteerd onder nummer CLGOOST240 d.d. 19 november 2008. In de volgende paragrafen worden de relevante zaken met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie besproken. Voor het volledig historisch onderzoek wordt verwezen naar het vooronderzoek.

2.2.1 Terreininspectie

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Bekeringweg. De betreffende percelen van de onderzoekslocatie zijn in gebruik als varkenshouderij met het erf met opstallen. Op het erf is een aantal deellocaties te onderscheiden, die als verdacht aangemerkt dienen te worden. Ten noorden van de twee stallen bevinden zich een werktuigenberging en een garage. Beide zijn verdacht voor een verontreiniging van de parameters van het tankstationpakket voor grond en grondwater.

Vanaf de Bekeringweg loopt er een viertal paden naar de diverse opstallen. Bij twee van deze paden is een bijmenging van puin in de bovengrond aangetroffen. Bij aantreffen van puin moet altijd rekening gehouden worden met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het betreft een verdenking ten aanzien van de parameters uit het standaard NEN-5740 pakket grond en asbest. De overige paden zijn verhard met grind en beton. Op verzoek van de opdrachtgever worden deze paden niet onderzocht.

Ten oosten van het betonpad staat nabij de Bekeringweg een schuur, welke in gebruik is of is geweest als garage en werktuigenberging. Ook deze locatie moet als verdacht worden beschouwd. Nabij de stallen is een bovengrondse dieseltank aangetroffen. De locaties van de schuur (garage en werktuigenberging) en de bovengrondse dieseltank zijn verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met parameters uit het tankstationpakket voor grond en grondwater.

Aanbevolen wordt, conform het beleid van DLG bij de aankoop van een erf, een verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van het gehele erf en de verdachte deellocaties.

2.2.2 Visuele asbestinspectie

In de rapportage van het vooronderzoek wordt vermeld dat de locatie tijdens de terreininspectie visueel is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbest verdacht materiaal, geënt op de **NEN 5707:2003**. Bij de inspectie op de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.2.3 Historische informatie

Uit het tankarchief van de gemeente en de vragenlijst van de eigenaar blijkt de aanwezigheid van een bovengrondse dieseltank op perceel D 9946. Deze tank is tijdens de terreininspectie aangetroffen. Uit de milieuvergunningen blijken er diverse bovengrondse tanks aanwezig te zijn geweest op de locatie.

Uit de archieven van de gemeente en de vragenlijst van de eigenaar blijkt dat de locatie in gebruik is als varkenshouderij. Uit de vergunningaanvraag (Wet Milieubeheer, september 2001) blijkt dat er een bestrijdingsmiddelenopslag aanwezig is in de meest oostelijke stal. Aangezien onder deze gehele stal een kelder aanwezig is, is de kans op een bodemverontreiniging als gevolg van deze opslag op deze locatie verwaarloosbaar.

In de vragenlijst van de eigenaar wordt melding gemaakt van verbranding van snoeiafval op het perceel, naast het betonpad. Bij de terreininspectie is de aanwezigheid van de brandplaats niet bevestigd.

Uit de archieven van de gemeente en de vragenlijst van de eigenaar zijn geen gegevens over de aanwezigheid van verhardingen, ophogingen en/of dempingen op de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

In april 1996 is er een verkennend bodemonderzoek (Storm van Leeuwen bv, 3 april 1996) gerapporteerd ter plaatse van Bekeringweg 12-16, waarbij het volledige erf en een vijftal verdachte deellocaties zijn onderzocht. Ten westen van de stallen is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Tevens is er een licht verhoogd gehalte van koper in de bovengrond en chroom in het grondwater aangetroffen. Ten aanzien van het grondwater op de verdachte deellocaties zijn er lichte verhogingen van chroom, zink, lichte tot matige verhogingen van cadmium en een matige verhoging van koper aangetroffen. De lichte tot matige verhogingen anders dan koper betreffen waarschijnlijk een verhoogde achtergrondconcentratie. De matig verhoogde concentratie koper wordt toegeschreven aan de aanwezigheid van koperen leidingen in de peilbuizen. In het rapport wordt opgemerkt dat de locatie van de bovengrondse huisbrandolietank tussen deellocaties A en F niet is onderzocht, aangezien de tank destijds nog maar kort in gebruik was en de vloer rondom de tank geen vlekken vertoonde.

2.2.4 Huidige en toekomstige situatie

De onderzoekslocatie heeft een agrarische functie en is momenteel in gebruik als varkenshouderij. De toekomstige bestemming is 'agrarische exploitatie'. Er wordt geen grootschalig grondverzet verwacht.

2.2.5 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek conform NVN 5725 blijkt dat op de huidige onderzoekslocatie sprake is van verdenkingen, waarbij mogelijk kans op bodemverontreiniging aanwezig is.

Conform het beleid van DLG wordt aanbevolen verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van het erf. Hierbij dienen de volgende deellocaties als verdacht aangemerkt te worden:

1. Onverdacht deel van het erf
2. Bovengrondse dieseltank.
3. Kapschuur (Werktuigberging).
4. Schuur (Werktuigenstalling en garage).

Op deellocatie 1 betreft de verdenking de parameters uit het standaard NEN-5740 pakket grond en grondwater. Ter plaatse van de deellocaties 2, 3 en 4 betreft de verdenking de parameters uit het tankstationpakket grond en grondwater.

Tevens zijn twee puinpaden en een voormalige stookplaats op de locatie aanwezig. Omdat op het maaiveld visueel geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen en de stookplaats bij de locatie inspectie niet is waargenomen, wordt op verzoek van de opdrachtgever geen onderzoek ter plaatse van deze deellocaties uitgevoerd.

3 ONDERZOEKSOPZET EN HYPOTHESE

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bekeringweg 14 en 16 te Winterswijk Kotten op ca. 3,8 km ten zuidoosten van Winterswijk. Op de betreffende percelen is een boerderij met erf, opstallen en een bovengrondse dieseltank van 600 liter in een lekbak aanwezig. Tevens zijn twee puinpaden en een voormalige stookplaats op de locatie aanwezig. Omdat op het maaiveld visueel geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen en de stookplaats bij de locatie inspectie niet is waargenomen, wordt op verzoek van de opdrachtgever geen onderzoek ter plaatse van deze deellocaties uitgevoerd.

Uit het vooronderzoek conform NVN 5725 blijkt dat op de huidige onderzoekslocatie sprake is van verdenkingen, waarbij mogelijk kans op bodemverontreiniging aanwezig is.

Conform het beleid van DLG wordt aanbevolen verkennend onderzoek uit te voeren ter plaatse van het onverdachte deel van het erf en de verdachte deellocaties:

1. Onverdacht deel van het erf: opp. ca. 8.000 m^2
2. Bovengrondse dieseltank: opp. <10 m^2
3. Kapschuur (Werktuigberging en garage): opp. ca. 130 m^2
4. Schuur (Werktuigenstalling en garage): opp. ca. 190 m^2

Deellocatie 1 wordt onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-5740 pakket grond en grondwater. Ter plaatse van de deellocaties 2, 3 en 4 betreft de verdenking de parameters uit het tankstationpakket grond en grondwater.

<u>Onderzoeksopzet</u>
Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN-5740 volgens de volgende strategieën:

1: 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' (strategie B.1).
2, 3 en 4: 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' (strategie B.3).

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van deellocatie 2 t/m 4 wordt gecombineerd met het onderzoek op deellocatie 1.

Ter plaatse van deellocatie 1 (erf) worden, op basis van strategie B.1 en een oppervlakte van het erf van ca. 8.000 m^2, 13 boringen verricht tot 0,5 m-mv, 4 boringen tot het grondwaterniveau en 2 boringen tot 1,5 m. onder de actuele grondwaterspiegel. Deze laatste twee boringen worden afgewerkt met een peilbuis, waarvan de bovenzijde van het filter op 0,5 m. onder de grondwaterspiegel wordt geplaatst. Van de boven- en ondergrond worden respectievelijk 3 en 2 (meng)monsters op het standaard pakket NEN-grond geanalyseerd.

Ter plaatse van deellocatie 2 (bovengrondse dieseltank met lekbak) wordt, op basis van strategie B.3 en een maximale oppervlakte van 10 m^2, een peilbuis met snijdend filter geplaatst. Van de meest verdachte laag wordt een mengmonster op het tankstationpakket grond geanalyseerd.

Ter plaatse van deellocatie 3 (kapschuur met werktuigberging en garage) worden, op basis van strategie B.3 en een oppervlakte van circa 130 m^2, 3 boringen verricht tot 1,0 m-mv. en een peilbuis met snijdend filter geplaatst. Van de meest verdachte laag wordt een mengmonster op het tankstation-pakket grond geanalyseerd.

Ter plaatse van deellocatie 4 (schuur met werktuigstalling en garage) worden, op basis van strategie B.3 en een oppervlakte van circa 190 m^2, 3 boringen verricht tot 1,0 m-mv. en een peilbuis met snijdend filter geplaatst. Van de meest verdachte laag wordt een mengmonster op het tankstation-pakket grond geanalyseerd.

Veldwerk en Analyses

Conform de strategie wordt het aantal boringen en analyses verricht zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. *Opzet verkennend bodemonderzoek*

Deellocatie		Aantal boringen			Aantal analyses	
	Opp (m^2)	Ondiepe boring	Diepe boring	Peilbuis	Grond	Grondwater
1. Erf	8.000	13 (0,5)	4 (2,0)	2 (NEN)	5x NEN	2x NEN 2x vluchtige olie
2. Bovengrondse dieseltank	10	-	-	1 (snijdend)[1]	1x TP	-
3. Werktuigberging en garage	130	-	3 (1,0)[2]	1 (snijdend)[1]	1x TP	-
4. Werktuigstalling en garage	190	-	3 (1,0)[2]	1 (snijdend)	1x TP	1x TP

NEN-grond: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie
NEN-grondwater: 9 zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen
TP-grond: droge stof, organische stof, minerale olie, minerale olie vluchtig, vluchtige aromaten
TP-grondwater: minerale olie, minerale olie vluchtig, vluchtige aromaten
[1] Voor deze peilbuis wordt gebruik gemaakt van een peilbuis van deellocatie 1
[2] Voor deze boringen wordt gebruik gemaakt van de geplande boringen van deellocatie 1

4 UITGEVOERD ONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

De veldwerkactiviteiten zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de hiervoor geldende NEN normen en richtlijnen. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 1 december 2008 en is uitgevoerd onder leiding van de heer D. v/d Spek. De locatie van de uitgevoerde boringen en peilbuizen is aangegeven op de situatietekening in *bijlage 1*. De resultaten van de boringen zijn gepresenteerd op de boorstaten (*bijlage 3*).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur, zie paragraaf 3.2. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag of maximaal 0,5 m.

In totaal zijn 19 boringen (01 t/m 13 en 15 t/m 20) op de locatie uitgevoerd waarvan 10 boringen tot circa 0,5 m-mv, 2 boringen tot circa 1,0 m-mv, 4 boringen tot 2,0 m-mv, 1 boring tot 2,5 m-mv en 2 boringen tot 3,0 m-mv. Boring 03, 09 en 15 zijn tevens afgewerkt met een peilbuis.

Omdat ter plaatse van de bovengrondse dieseltank een betonverharding en een groot aantal kabels en leidingen met onbekende ligging aanwezig is, was het niet mogelijk om de geplande peilbuis (boring 14) te plaatsen. Derhalve is boring 15 doorgezet tot 3,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis conform NEN.

Ter plaatse van de werktuigenstalling cq. garage (deellocatie 3 en 4) zijn per deellocatie vier boringen geplaatst waarvan 1 boring tot 1,0 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring tot 3,0 m-mv die met een snijdende peilbuis afgewerkt zijn. De overige uitgevoerde boringen zijn gelijkmatig over het erf verdeeld.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Veldmetingen grond

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 3,0 m-mv (maximale boordiepte) is omschreven in onderstaande tabel.

Tabel 2. *Locale bodemopbouw*

m-mv	Bodemopbouw
0,0 - 0,5	Matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand
0,5 - 3,0	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in de volgende tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen (*bijlage 3*) opgenomen.

Tabel 3. *Zintuiglijke waarnemingen*

Boring	m-mv	Waarneming
01	0,5 - 1,0	Zwak puinhoudend
09	0,15 - 0,5	Uiterst puinhoudend
10	0,12 - 0,5	Sterk puinhoudend
19	0,11 - 0,5	Matig puinhoudend

De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in *bijlage 3*.

Tijdens het veldwerk is de locatie tevens visueel beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal in de bodem. De visuele inspectie is geënt op de NEN 5707:2003. Zintuiglijk zijn geen als asbesthoudend herkende materialen aangetroffen.

4.2.2 Veldmetingen grondwater

Het grondwater is op 8 december 2008 bemonsterd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen tijdens de grondwaterbemonstering.

Tabel 4. *Veldmetingen grondwater*

Peilbuis	**Datum**	**Filterdiepte (m-mv)**	**Stijghoogte (m-mv)**	**pH**	**EC (µs/cm)**	**Bijzonderheden**
Pb03	08-12-2008	0,5 - 2,5	1,46	7,02	280	-
Pb09	08-12-2008	1,0 - 3,0	2,05	6,49	388	-
Pb15	08-12-2008	2,0 - 3,0	2,15	5,56	758	-

De gemeten pH en EC ter plaatse van peilbuis Pb03, Pb09 en Pb15 geven geen aanleiding tot nadere opmerkingen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

De grond- en grondwatermonsters zijn in voorbehandelde glazen potten/flessen opgeslagen, bij 4 °C gekoeld bewaard en aansluitend op de monstername naar het laboratorium gebracht. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het door de raad van accreditatie (voorheen STERLAB) en AS3000 erkend laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet.

5.1 Analysestrategie

5.1.1 Grond

Onder de betonverharding ter plaatse van boring 09, 10 en 19 (deellocatie 3) is een matig tot uiterst puinhoudende zandlaag aanwezig waarbij visueel geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen. DLG heeft als beleid dat, zolang puin onder een dichte (beton) laag aanwezig is, hier geen directe risico's van worden verwacht. Hierbij wordt opgemerkt dat de visuele afwezigheid van asbestverdacht materiaal niet wil zeggen dat er geen asbest in het puin aanwezig kan zijn. Op verzoek van de opdrachtgever wordt deze laag niet analytisch onderzocht.

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters in het laboratorium in totaal zeven grondmengmonsters samengesteld en chemisch/fysisch geanalyseerd. De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 5. *Analysepakket grond*

Monster nummer	Monstersamenstelling	Traject (m-mv)	Analysepakket
MM1	11.1, 12.1, 16.1, 17.1	0,0 - 0,5	NEN-grond*
MM2	4.1, 6.1, 7.1, 8.1	0,0 - 0,5	NEN-grond
MM3	13.1, 15.1, 20.1	0,0 - 0,5	NEN-grond
MM4	3.3, 3.4, 9.4, 9.5	1,0 - 2,5	NEN-grond
MM5	15.3, 15.4	1,0 - 2,0	NEN-grond
MM6	9.1, 10.1, 19.1	0,11 - 0,5	TP-grond**
MM7	1.1, 2.1, 3.1, 18.1	0,08 - 0,5	TP-grond

* NEN-grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som PAK's en minerale olie.

** TP-grond: droge stof, organische stof, lutum, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen

5.1.2 Grondwater

Van het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb03, Pb09 en Pb15 zijn op 8 december 2008 monsters genomen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 6. *Analysepakket grondwater*

Peilbuis	Monster nummer	Filter traject (m-mv)	Analysepakket
Pb03	03	0,5 - 2,5	TP-grondwater**
Pb09	09	1,0 - 3,0	NEN-grondwater*
Pb15	15	2,0 - 3,0	NEN-grondwater*

* NEN-grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

** TP-grondwater: minerale olie (GC) en vluchtige aromatische koolwaterstoffen

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in *bijlage 4.*

6 ANALYSERESULTATEN

6.1 Referentiekader grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming" (mei 2006), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de "Circulaire bodemsanering 2006" (oktober 2008).

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond- en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als (S+I)/2 of (AW+I)/2. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- gemeten concentratie ≤ AW : niet verontreinigd
- AW < gemeten concentratie ≤ T : licht verontreinigd
- T < gemeten concentratie ≤ I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Grondwater

- gemeten concentratie ≤ S : niet verontreinigd
- S < gemeten concentratie ≤ T : licht verontreinigd
- T < gemeten concentratie ≤ I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dat in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

6.2 Lutum en organische stof gehalte

De toetsingswaarden zijn met name afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stof gehalte van de bodem. Voor de geanalyseerde monsters zijn deze waarden in tabel 6 weergegeven.

Tabel 7. *Organische stof en lutumbepaling*

Component (*)	***MM1***	***MM2***	***MM3***	***MM4***	***MM5***	***MM6***	***MM7***
Organische Stof (%DS)	3,2	4,1	2,5	<0,5	3,0	1,9	<0,5
Lutum (Fractie < 2 µm)	<1	<1	<1	4,4	1,6	<1	<1

Legenda:

MM1 = grond(meng)monster

(*) Indien de waarde voor Organische stof < 1 of > 30 is worden als minimum respectievelijk maximum waarden 2 en 30 aangehouden.

6.3 Overschrijdingstabellen grond

In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten van de analyseresultaten grond aan de locatie-specifieke toetsingswaarden weergegeven.

6.3.1 Grond

Tabel 8. *Overschrijdingstabel grond (mg/kg d.s.)*

Monstercode	MM1[1]		MM2[2]		MM3[3]		MM4[4]		MM5[5]		MM6[6]		MM7[7]	
Bodemtype[1)]	1		2		3		4		5		6		7	
droge stof(gew.-%)	87,5	--	85,3	--	86,3	--	87,0	--	86,4	--	93,3	--	95,3	--
METALEN														
barium	<20		<20		<20		<20		<20		-		-	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		-		-	
kobalt	<3		<3		<3		<3		<3		-		-	
koper	11		<10		<10		<10		<10		-		-	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		-		-	
lood	<13		<13		<13		<13		<13		-		-	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		-		-	
nikkel	<5		<5		<5		<5		<5		-		-	
zink	24		22		34		<20		26		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN														
benzeen	-		-		-		-		-		<0,05		<0,05	
tolueen	-		-		-		-		-		<0,1	*[b]	<0,1	*[b]
ethylbenzeen	-		-		-		-		-		<0,05		<0,05	
o-xyleen	-		-		-		-		-		<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	-		-		-		-		-		<0,1	--	<0,1	--
xylenen	-		-		-		-		-		<0,2	--	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	-		-		-		-		-		0,14	*[b]	0,14	*[b]
totaal BTEX	-		-		-		-		-		<0,4	--	<0,4	--
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		-		-		-		0,28	--	0,28	--
naftaleen	-		-		-		-		-		<0,1	--	<0,1	--
PAK														
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	-		-	
fenantreen	0,06	--	0,02	--	0,04	--	<0,01	--	0,02	--	-		-	
antraceen	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	-		-	
fluoranteen	0,18	--	0,06	--	0,13	--	<0,01	--	0,09	--	-		-	
benzo(a)antraceen	0,10	--	0,04	--	0,06	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
chryseen	0,10	--	0,05	--	0,06	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
benzo(k)fluoranteen	0,07	--	0,02	--	0,04	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
benzo(a)pyreen	0,09	--	0,03	--	0,07	--	<0,01	--	0,04	--	-		-	
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	0,03	--	0,06	--	<0,01	--	0,04	--	-		-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	0,03	--	0,06	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
pak-totaal (10 van VROM)	0,78	--	0,27	--	0,51	--	<0,1	--	0,29	--	-		-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,79		0,29		0,53		0,07		0,31		-		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	[a]	<14	[a]	<14	[a]	<14	[a]	<14	[a]	-		-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]	-		-	

MINERALE OLIE														
olie (vluchtig)	-		-		-		-		-		<20	--	<20	--
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	7	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	260	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	59	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	7	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20		340	*	<20	

Monstercode en monstertraject:

1	*MM1*	*16 (0-50) 17 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)*
2	*MM2*	*07 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 04 (15-50)*
3	*MM3*	*20 (0-50) 13 (15-50) 15 (0-50)*
4	*MM4*	*03 (100-150) 03 (150-200) 09 (150-200) 09 (200-250)*
5	*MM5*	*15 (100-150) 15 (150-200)*
6	*MM6*	*09 (15-50) 19 (11-50) 10 (12-50)*
7	*MM7*	*03 (8-50) 01 (11-50) 18 (10-50) 02 (11-50)*

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

6.3.2 grondwater

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 9. *Overschrijdingstabel grondwater (µg/l)*

Monstercode	Pb03[1]		Pb09[2]		Pb15[3]	
METALEN						
barium	-		110	*	260	*
cadmium	-		<0,8	a	<0,8	a
kobalt	-		<5		11	
koper	-		<15		<15	
kwik	-		<0,05		<0,05	
lood	-		<15		<15	
molybdeen	-		<3,6		<3,6	
nikkel	-		<15		53	**
zink	-		130	*	260	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3	
o-xyleen	-		<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	-		<0,2	--	<0,2	--
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
totaal BTEX	<1	--	-		-	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	-		-	
styreen	-		<0,3		<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,20	*#b
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	-		<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	-		<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	-		<0,1	a	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	-		<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-		0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	-		<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	-		<0,3	--	<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	-		<0,3	--	<0,3	--
1,3-dichloorpropaan	-		<0,3	--	<0,3	--
som dichloorpropanen	-		<0,9	--	<0,9	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-		0,63		0,63	
tetrachlooretheen	-		<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	-		<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	-		<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	-		<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	-		<0,6		<0,6	
chloroform	-		<0,6		<0,6	
vinylchloride	-		<0,1	a	<0,1	a
bromoform	-		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
olie (vluchtig)	<50	--	-		-	
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100	a

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

6.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van de grond en het grondwater op de onderzoekslocaties beschreven.

6.4.1 Analyseresultaten grond

In de zintuiglijke schone mengmonsters van de boven- en ondergrond op het onverdachte deel van het erf (MM1 t/m MM5) zijn geen verhoogde gehaltes boven de streefwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de zintuiglijk matig tot uiterst puinhoudende bovengrond (MM6) ter plaatse van deellocatie 3 zijn licht verhoogde gehaltes minerale olie, tolueen en xylenen aangetroffen. In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM7) ter plaatse van deellocatie 4 zijn ook licht verhoogde gehaltes tolueen en xylenen aangetroffen. De licht verhoogde gehaltes tolueen en xylenen betreffen een verhoogde rapportagegrens.

De aangetroffen gehalten in de onderzochte mengmonsters blijven ruim onder de waarden uit de Wet bodembescherming, waarboven vervolgonderzoek wordt aanbevolen en geven derhalve geen aanleiding tot aanvullend of nader onderzoek.

6.4.2 Analyseresultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb03 zijn geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb09 zijn licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb15 zijn licht verhoogde concentraties barium, zink, naftaleen en een matig verhoogde concentratie nikkel aangetroffen.

Barium, nikkel en zink worden vaker verhoogd aangetroffen in het grondwater en zijn kunnen volgens de Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Regio Achterhoek als (natuurlijk) verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd. De verhoogde concentratie naftaleen ter plaatse van peilbuis Pb15 betreft een verhoogde rapportagegrens, die is veroorzaakt door een storende matrix van onbekende oorsprong.

De aangetroffen concentraties ter plaatse van peilbuis Pb03, Pb09 en Pb15 blijven ruim onder de waarden uit de Wet bodembescherming, boven welke vervolgonderzoek wordt aanbevolen en geven derhalve geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de Hypothese
Bezien we de algemene situatie, dan wordt opgemerkt dat de hypothese "verdacht" op basis van huidige onderzoeksresultaten voor de grond en het grondwater wordt bevestigd.

In de bovengrond ter plaatse van de werktuigenstallingen (deellocatie 3 en 4) zijn licht verhoogde gehaltes met minerale olie, tolueen en/of xyleen aangetroffen. De licht verhoogde gehaltes tolueen en xylenen betreffen een verhoogde rapportagegrens. Het licht verhoogde gehalte met minerale olie is vermoedelijk aan het gebruik van de deellocaties (werktuigenstalling) te relateren.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb09 en Pb15 zijn licht verhoogde concentraties barium, zink en/of naftaleen aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis Pb15 is tevens een matig verhoogde concentratie nikkel aangetroffen. De licht verhoogde concentraties barium, zink en de plaatselijk matig verhoogde concentratie nikkel in het grondwater kunnen volgens de Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Regio Achterhoek als verhoogde achtergrondconcentraties beschouwd worden. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie naftaleen ter plaatse van peilbuis Pb15 is een onbekende matrixstoring.

Ten aanzien van de aanleiding en doelstelling
De milieukwaliteit van de bodem is, gezien de doelstelling van het onderzoek, voor de onderzoekslocatie in voldoende mate vastgelegd.

In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehaltes/concentraties boven de waarden uit de Wet bodembescherming aangetroffen, waarvoor aanvullend of nader onderzoek wordt aanbevolen.

Aanbevelingen
De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet daarmee niet aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaat echter, vanwege de geringe verhoging van de aangetroffen stoffen, geen bezwaar tegen het huidige of toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie heeft een agrarische functie en is momenteel in gebruik als varkenshouderij. De toekomstige bestemming is 'agrarische exploitatie'.

Wel dient rekening te worden gehouden met een matig verhoogde concentratie nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb15. Aanbevolen wordt om een beperking in de koopakte op te nemen voor het gebruik van grondwater ten behoeve van beregening en/of bevloeiingsdoeleinden.

Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient tevens rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit gaat in op het hergebruik van grond.

8 SLOTOPMERKINGEN

AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). ATKB is hiervoor gecertificeerd. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van het onderzochte terrein.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Hopende u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

Hoogachtend;

AquaTerra-KuiperBurger
16 januari 2009

ing. J.M. Rademaker
Projectmedewerker bodem en water

250 500 750 1000 1250

CLGOOST08240/T01	12 december 2008	Schaal 1 : 25.000	A4

AquaTerra

KUIPER & BURGER

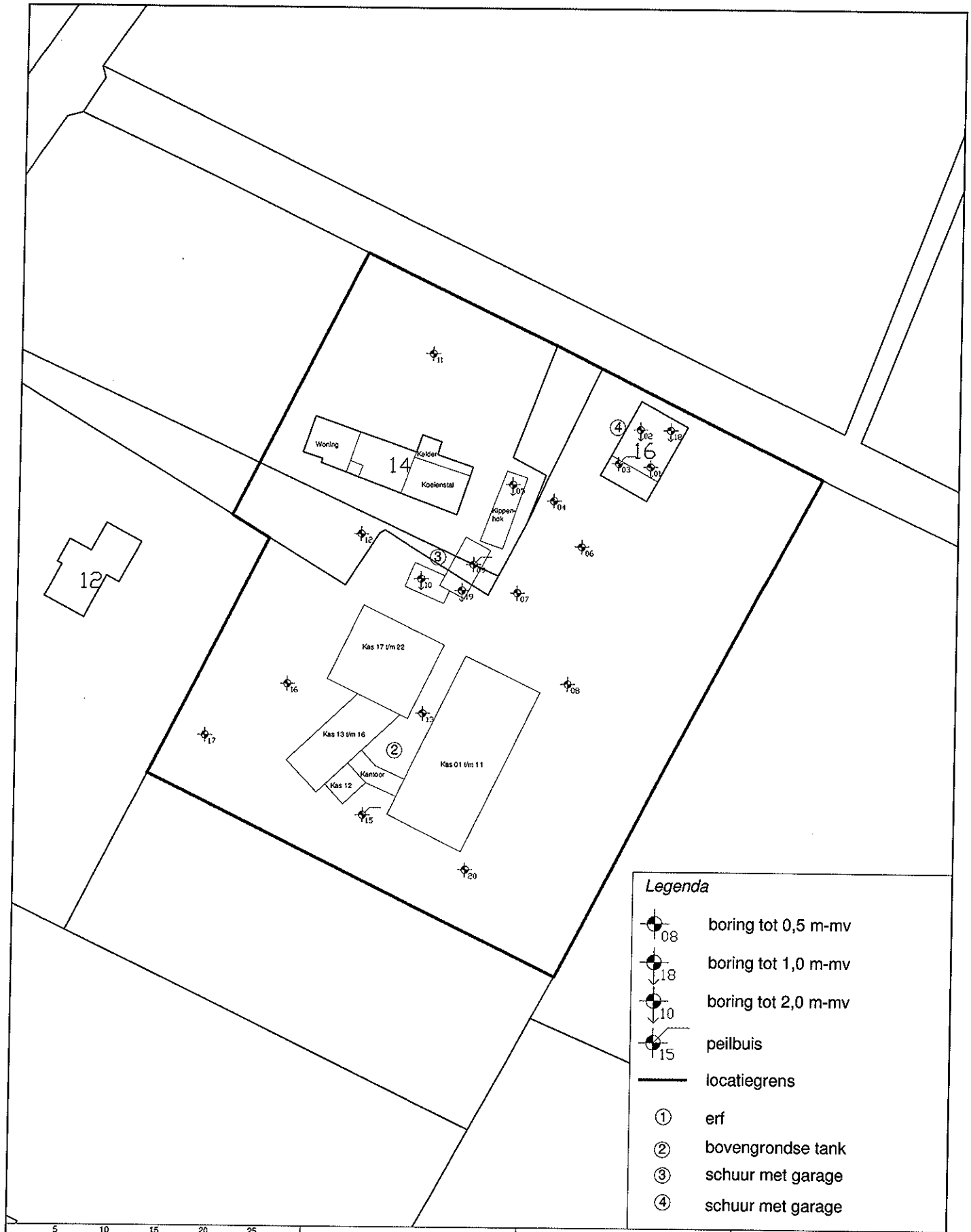
Verkennend bodemonderzoek

Winterswijk, Sectie D, nr 9193, 9608, 9609 en 9946

N W O Z

Overzichtstekening

Bijlage 1



20081473	12 December 2008	Schaal 1 : 1000

KUIPER & BURGER

AquaTerra

Verkennend bodemonderzoek

Bekeringweg 14-16 te Winterswijk

Situatietekening met boorpunten

Bijlage 2

Foto's

Foto

Foto 2

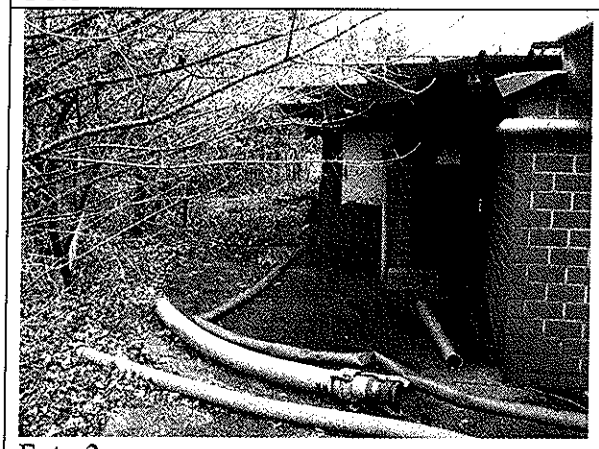


Foto 3

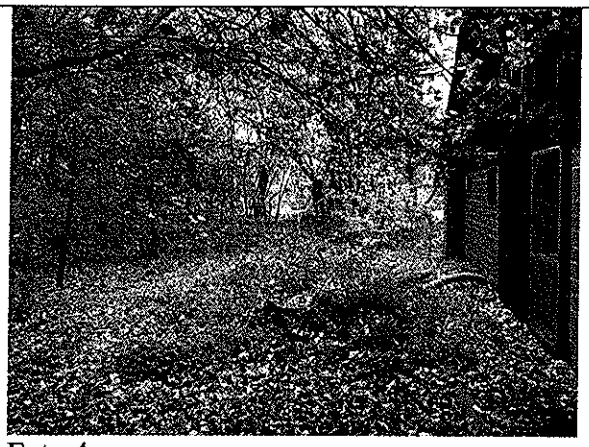


Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

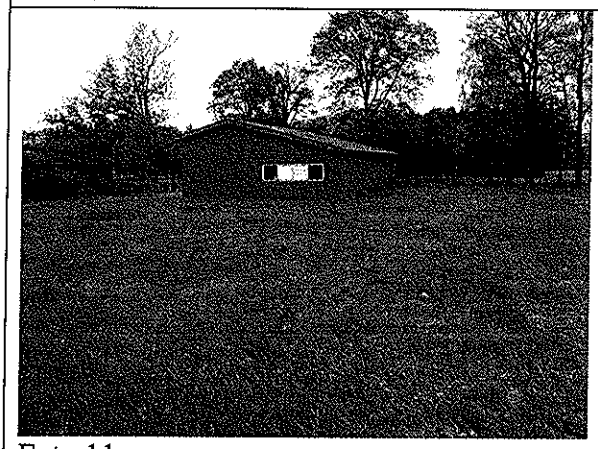


Foto 11

Foto 12

Foto 13

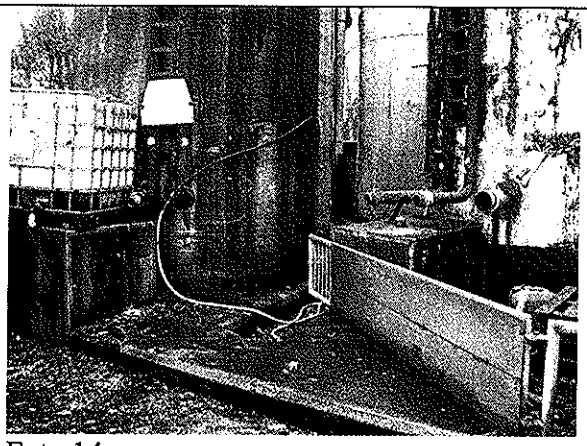


Foto 14

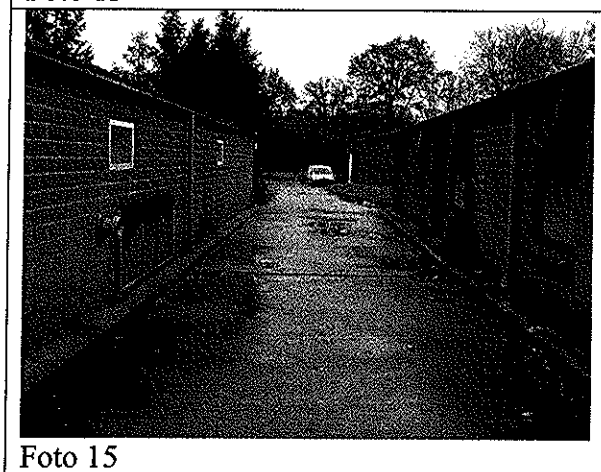


Foto 15

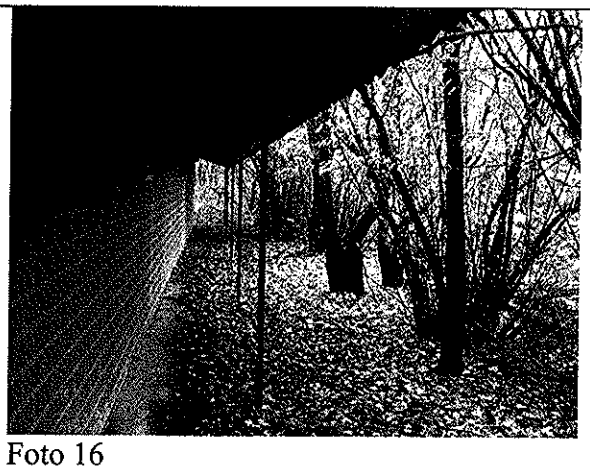


Foto 16

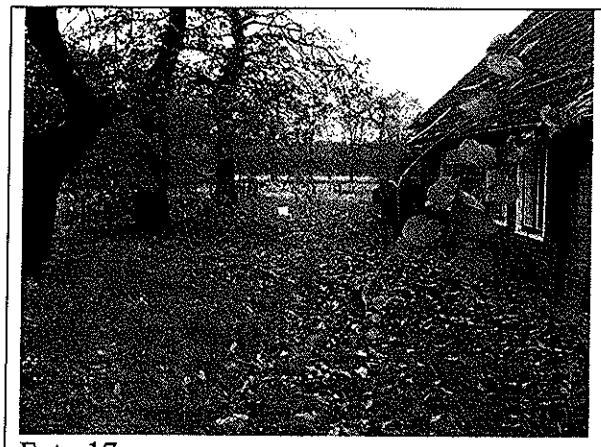


Foto 17

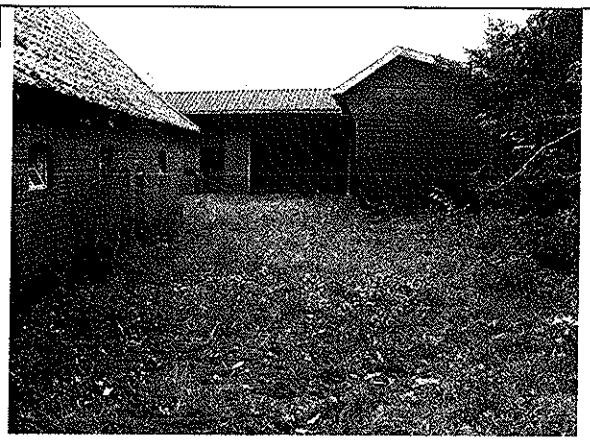


Foto 18

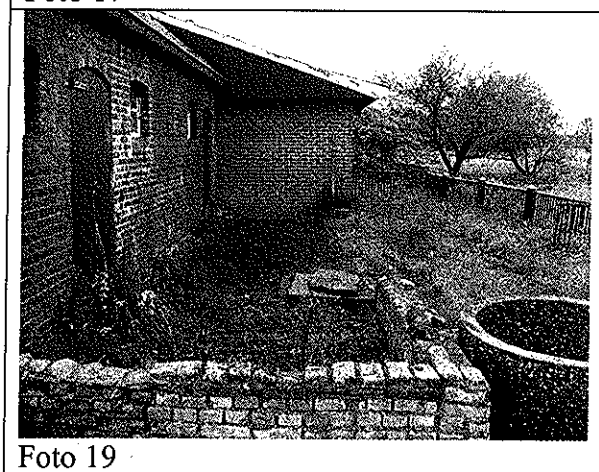


Foto 19

Foto 20

Foto 21

Foto 22

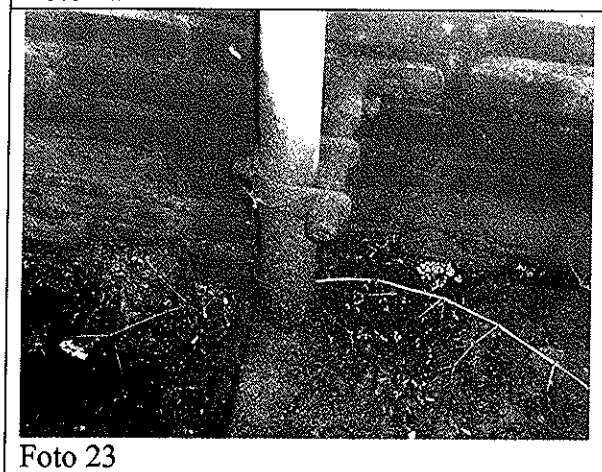


Foto 23

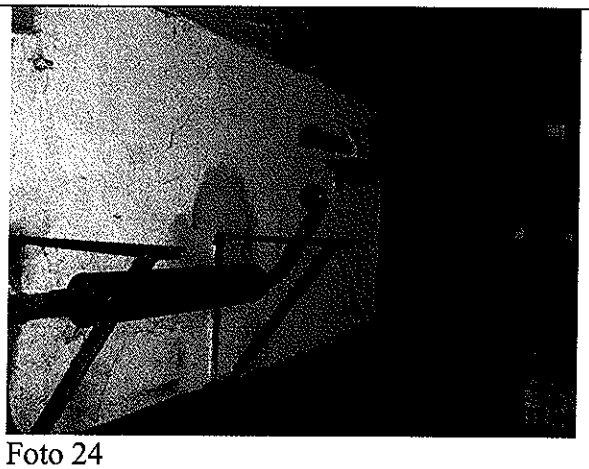


Foto 24

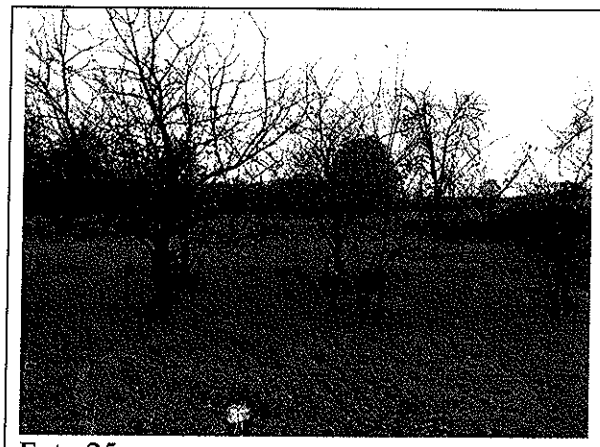


Foto 25

Foto 26

Foto 27

Foto 28

Foto29

Foto 30

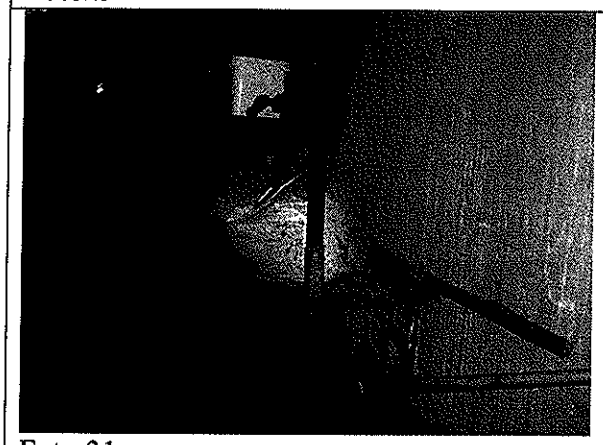
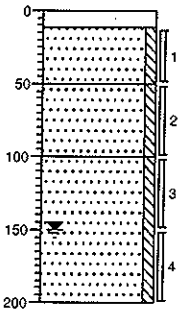


Foto 31

Boring: 01

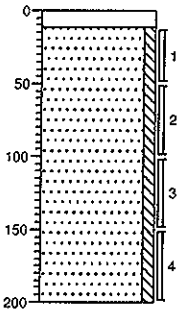
Datum: 01-12-2008



0 beton
-11 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtgrijs
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-200

Boring: 02

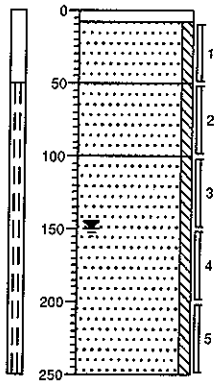
Datum: 01-12-2008



0
-11 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-200

Boring: 03

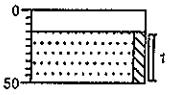
Datum: 01-12-2008



0 beton
-8 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtgrijs
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-250

Boring: 04

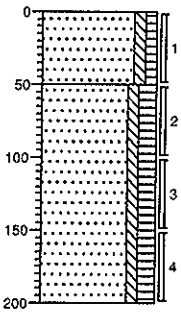
Datum: 01-12-2008



0 beton
-15 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-50

Boring: 05

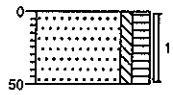
Datum: 01-12-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-200

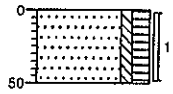
Boring: 06

Datum: 01-12-2008



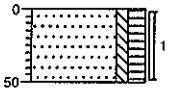
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin
-50

Boring: 07
Datum: 01-12-2008



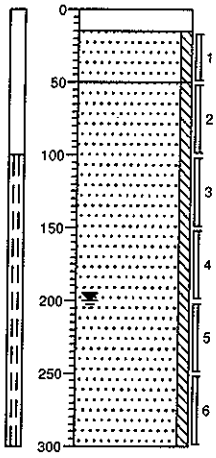
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin
-50

Boring: 08
Datum: 01-12-2008



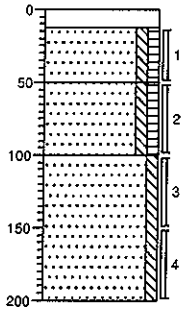
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin
-50

Boring: 09
Datum: 01-12-2008



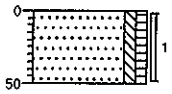
0 beton
-15 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, donkerbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-300

Boring: 10
Datum: 01-12-2008



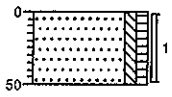
0
-12 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-200

Boring: 11
Datum: 01-12-2008



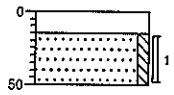
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin
-50

Boring: 12
Datum: 01-12-2008



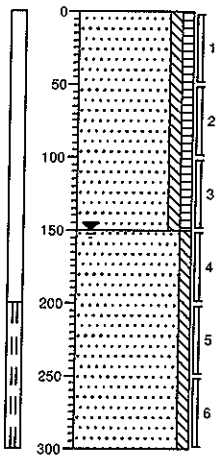
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin
-50

Boring: 13
Datum: 01-12-2008



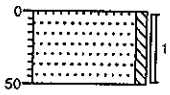
0 beton
-15 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
-50

Boring: 15
Datum: 01-12-2008



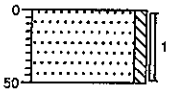
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-300

Boring: 16
Datum: 01-12-2008



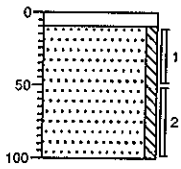
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
-50

Boring: 17
Datum: 01-12-2008



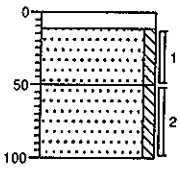
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
-50

Boring: 18
Datum: 01-12-2008



0 beton
-10 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-100

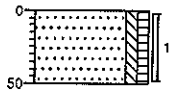
Boring: 19
Datum: 01-12-2008



0 beton
-11 BETON
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
-100

Boring: 20

Datum: 01-12-2008



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin

-50

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

ALcontrol Laboratories

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

Analyserapport

ATKB
J. Rademaker
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Uw projectnaam	: Winterswijk - Bekeringweg 14-16
Uw projectnummer	: 20081473
ALcontrol rapportnummer	: 11387628, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081473. 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 9 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

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	85.3	86.3	87.0	86.4
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	3.2	4.1	2.5	<0.5	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	4.4	1.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	24	22	34	<20	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.04	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.13	<0.01	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.06	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.06	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.04	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.07	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.06	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.06	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.78 [1]	0.27 [1]	0.51 [1]	<0.1 [1]	0.29 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.79 [2]	0.29 [2]	0.53 [2]	0.07 [2]	0.31 [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)	MM1 MM1 16 (0-50) 17 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 07 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 04 (15-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 20 (0-50) 13 (15-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 03 (100-150) 03 (150-200) 09 (150-200) 09 (200-250)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 15 (100-150) 15 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

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)	MM1 MM1 16 (0-50) 17 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 07 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 04 (15-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 20 (0-50) 13 (15-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 03 (100-150) 03 (150-200) 09 (150-200) 09 (200-250)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 15 (100-150) 15 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	93.3	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 [3]	<0.05 [3]
tolueen	mg/kgds	S	<0.1 [3]	<0.1 [3]
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 [3]	<0.05 [3]
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 [3]	<0.1 [3]
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 [3]	<0.1 [3]
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 [1,3]	<0.2 [1,3]
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 [2,3]	0.14 [2,3]
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 [1]	<0.4 [1]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 [2]	0.28 [2]
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	mg/kgds		<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		7	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		260	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		59	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	340	<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
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 09 (15-50) 19 (11-50) 10 (12-50)
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7 03 (8-50) 01 (11-50) 18 (10-50) 02 (11-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 628

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 628

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

Monster beschrijvingen

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

007 * 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
3 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

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
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
olie (vluchtig)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8615049	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
001	A8615060	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
001	A8615458	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
001	A8615474	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
002	A8615035	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
002	A8615036	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
002	A8615047	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
002	A8615459	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
003	A8385102	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
003	A8615043	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
003	A8615460	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
004	A8615040	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
004	A8615042	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
004	A8615461	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
004	A8615465	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
005	A8385076	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
005	A8600110	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
006	A8615454	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
006	A8615462	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
006	A8615470	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
007	A8615025	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
007	A8615044	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
007	A8615048	02-12-2008	01-12-2008	ALC201
007	A8615051	02-12-2008	01-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

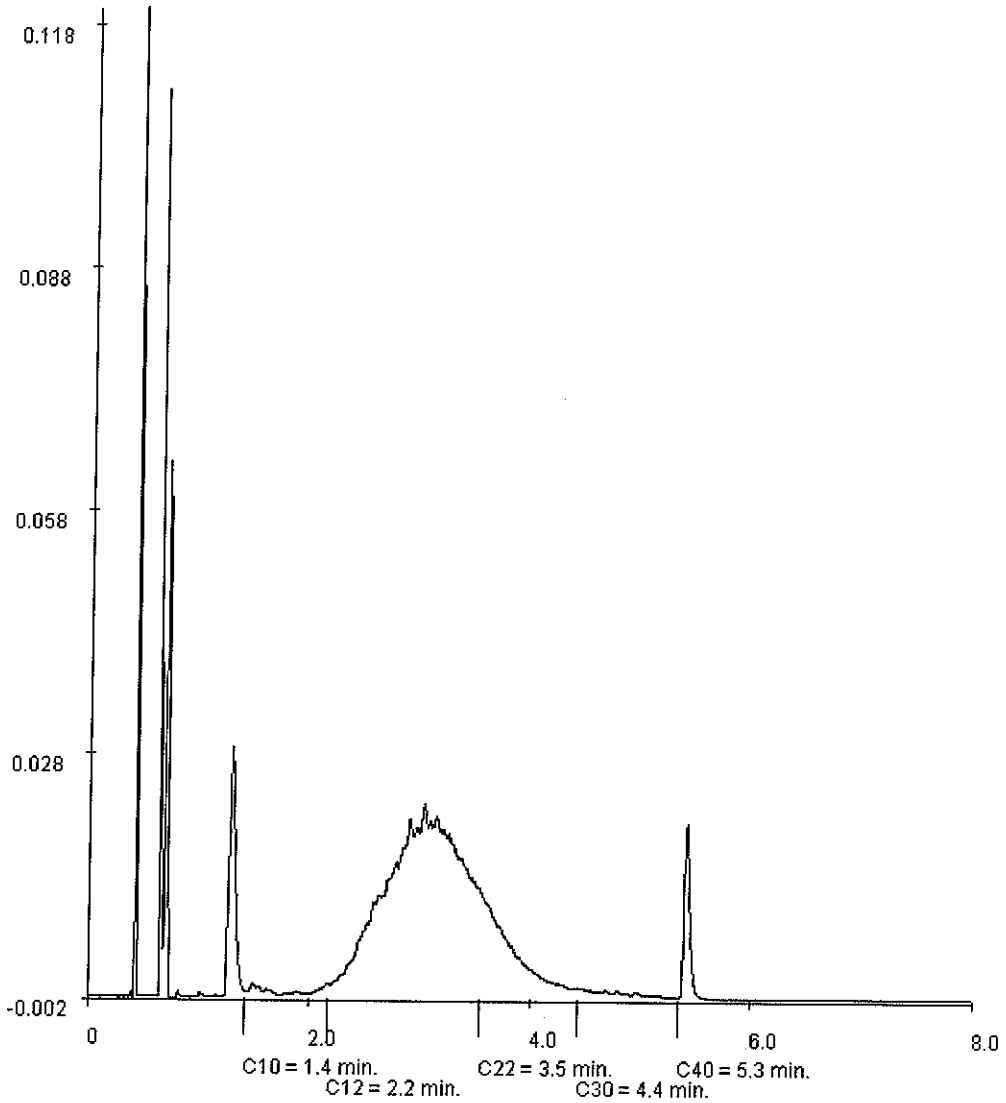
Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16	Orderdatum	04-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	04-12-2008
Rapportnummer	11387628 - 1	Rapportagedatum	10-12-2008

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM6MM6 09 (15-50) 19 (11-50) 10 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

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

Analyserapport

ATKB
Dhr. J.M. Rademaker
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Uw projectnaam	: Bekeringweg 14-16 te Winterswijk-Kotten - CLGOOST08240
Uw projectnummer	: 20081473
ALcontrol rapportnummer	: 11389057, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081473. 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

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
Dhr. J.M. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Bekeringweg 14-16 te Winterswijk-Kotten - CLGOOST08240	Orderdatum	08-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	08-12-2008
Rapportnummer	11389057 - 1	Rapportagedatum	12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S		110	260
cadmium	µg/l	S		<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S		<5	11
koper	µg/l	S		<15	<15
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<15	<15
molybdeen	µg/l	S		<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S		<15	53
zink	µg/l	S		130	260
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S		<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1		
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8		
styreen	µg/l	S		<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.20 [1]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S		<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S		<0.9	<0.9

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	Grondwater (AS3000)	Pb03
002	Grondwater (AS3000)	Pb09
003	Grondwater (AS3000)	Pb15

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
Dhr. J.M. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Bekeringweg 14-16 te Winterswijk-Kotten - CLGOOST08240	Orderdatum	08-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	08-12-2008
Rapportnummer	11389057 - 1	Rapportagedatum	12-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
olie (vluchtig)	µg/l		<50		
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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	Grondwater (AS3000)	Pb03
002	Grondwater (AS3000)	Pb09
003	Grondwater (AS3000)	Pb15

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
Dhr. S. Bergervoet

Analyserapport

Projectnaam	ATKB 20090076 - GMG 15683	Orderdatum	22-01-2009
Projectnummer	20090076	Startdatum	22-01-2009
Rapportnummer	11400549 - 1	Rapportagedatum	29-01-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966, ontsluiting conform NEN 6961
cadmium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966, ontsluiting conform NEN 6961
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX en conform ontw-NVN 5710
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XVI (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO 10382)
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform NEN 5733 (met cryogeen vermalen)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0587997	22-01-2009	22-01-2009	ALC291
002	E0587996	22-01-2009	22-01-2009	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bouwstoffenbesluit

ALcontrol Laboratories

ATKB
Dhr. J.M. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Bekeringweg 14-16 te Winterswijk-Kotten - CLGOOST08240	Orderdatum	08-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	08-12-2008
Rapportnummer	11389057 - 1	Rapportagedatum	12-12-2008

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.

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
Dhr. J.M. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Bekeringweg 14-16 te Winterswijk-Kotten - CLGOOST08240	Orderdatum	08-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	08-12-2008
Rapportnummer	11389057 - 1	Rapportagedatum	12-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
olie (vluchtig)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ATKB
Dhr. J.M. Rademaker

Analyserapport

Projectnaam	Bekeringweg 14-16 te Winterswijk-Kotten - CLGOOST08240	Orderdatum	08-12-2008
Projectnummer	20081473	Startdatum	08-12-2008
Rapportnummer	11389057 - 1	Rapportagedatum	12-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5638576	08-12-2008	08-12-2008	ALC236
001	G5638582	08-12-2008	08-12-2008	ALC236
002	B0776495	08-12-2008	08-12-2008	ALC204
002	G5638583	08-12-2008	08-12-2008	ALC236
002	G5638589	08-12-2008	08-12-2008	ALC236
003	B0776484	08-12-2008	08-12-2008	ALC204
003	G5638570	08-12-2008	08-12-2008	ALC236
003	G5638571	08-12-2008	08-12-2008	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

AS3000

Projectnaam	Winterswijk - Bekeringweg 14-16
Projectcode	20081473

Tabe 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1[1]		MM2[2]		MM3[3]		MM4[4]		MM5[5]		MM6[6]		MM7[7]	
Bodemtype[1)]	1		2		3		4		5		6		7	
droge stof(gew.-%)	87,5	--	85,3	--	86,3	--	87,0	--	86,4	--	93,3	--	95,3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2	--	4,1	--	2,5	--	<0,5	--	3,0	--	1,9	--	<0,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING														
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--	<1	--	4,4	--	1,6	--	<1	--	<1	--
METALEN														
barium	<20		<20		<20		<20		<20		-		-	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		-		-	
kobalt	<3		<3		<3		<3		<3		-		-	
koper	11		<10		<10		<10		<10		-		-	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		-		-	
lood	<13		<13		<13		<13		<13		-		-	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		-		-	
nikkel	<5		<5		<5		<5		<5		-		-	
zink	24		22		34		<20		26		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN														
benzeen	-		-		-		-		-		<0,05		<0,05	
tolueen	-		-		-		-		-		<0,1	*[b]	<0,1	*[b]
ethylbenzeen	-		-		-		-		-		<0,05		<0,05	
o-xyleen	-		-		-		-		-		<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	-		-		-		-		-		<0,1	--	<0,1	--
xylenen	-		-		-		-		-		<0,2	--	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	-		-		-		-		-		0,14	*[b]	0,14	*[b]
totaal BTEX	-		-		-		-		-		<0,4	--	<0,4	--
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		-		-		-		0,28	--	0,28	--
naftaleen	-		-		-		-		-		<0,1	--	<0,1	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN														
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	-		-	
fenantreen	0,06	--	0,02	--	0,04	--	<0,01	--	0,02	--	-		-	
antraceen	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	-		-	
fluoranteen	0,18	--	0,06	--	0,13	--	<0,01	--	0,09	--	-		-	
benzo(a)antraceen	0,10	--	0,04	--	0,06	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
chryseen	0,10	--	0,05	--	0,06	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
benzo(k)fluoranteen	0,07	--	0,02	--	0,04	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
benzo(a)pyreen	0,09	--	0,03	--	0,07	--	<0,01	--	0,04	--	-		-	
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	0,03	--	0,06	--	<0,01	--	0,04	--	-		-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	0,03	--	0,06	--	<0,01	--	0,03	--	-		-	
pak-totaal (10 van VROM)	0,78	--	0,27	--	0,51	--	<0,1	--	0,29	--	-		-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,79		0,29		0,53		0,07		0,31		-		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--	-		-	
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	[a]	<14	[a]	<14	[a]	<14	[a]	<14	[a]	-		-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]	-		-	

MINERALE OLIE																
olie (vluchtig)	-		-		-		-		-		<20	--	<20	--		
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	7	--	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	260	--	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	59	--	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	7	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20		340	*	<20			

Monstercode en monstertraject:

1	*11387628-001*	*MM1 MM1 16 (0-50) 17 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)*
2	*11387628-002*	*MM2 MM2 07 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 04 (15-50)*
3	*11387628-003*	*MM3 MM3 20 (0-50) 13 (15-50) 15 (0-50)*
4	*11387628-004*	*MM4 MM4 03 (100-150) 03 (150-200) 09 (150-200) 09 (200-250)*
5	*11387628-005*	*MM5 MM5 15 (100-150) 15 (150-200)*
6	*11387628-006*	*MM6 MM6 09 (15-50) 19 (11-50) 10 (12-50)*
7	*11387628-007*	*MM7 MM7 03 (8-50) 01 (11-50) 18 (10-50) 02 (11-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*
- \# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- [a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- [b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1% ; humus 3.2%
2 lutum 1% ; humus 4.1%
3 lutum 1% ; humus 2.5%
4 lutum 4.4% ; humus 0.5%
5 lutum 1.6% ; humus 3%
6 lutum 1% ; humus 1.9%
7 lutum 1% ; humus 0.5%

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,4	163	320	22
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1 lutum 1%; humus 3.2%

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	21	60	98	21
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	191	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,2	209	410	29
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,2	209	410	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	78	1064	2050	78

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	2 lutum 1%; humus 4.1%	

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,0	128	250	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3 lutum 1%; humus 2.5%

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	64	186	309	64
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,4	37	68	5,4
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 4.4%; humus 0.5%	

Tabel 6: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	186	311	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,0	153	300	21
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5 lutum 1.6%; humus 3%

Tabel 7: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,070
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6 lutum 1%; humus 1.9%

Tabel 8: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,070
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	7 lutum 1%; humus 0.5%	

Projectnaam	Bekeringweg 14-16 te Winterswijk-Kotten - CLGOOST08240
Projectcode	20081473

Tabel 9: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb03[1]		Pb09[2]		Pb15[3]	
METALEN						
barium	-		110	*	260	*
cadmium	-		<0,8	a	<0,8	a
kobalt	-		<5		11	
koper	-		<15		<15	
kwik	-		<0,05		<0,05	
lood	-		<15		<15	
molybdeen	-		<3,6		<3,6	
nikkel	-		<15		53	**
zink	-		130	*	260	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3	
o-xyleen	-		<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	-		<0,2	--	<0,2	--
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
totaal BTEX	<1	--	-		-	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	-		-	
styreen	-		<0,3		<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,20	*#[b]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	-		<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	-		<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	-		<0,1	a	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	-		<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-		0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	-		<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	-		<0,3	--	<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	-		<0,3	--	<0,3	--
1,3-dichloorpropaan	-		<0,3	--	<0,3	--
som dichloorpropanen	-		<0,9	--	<0,9	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-		0,63		0,63	
tetrachlooretheen	-		<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	-		<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	-		<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	-		<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	-		<0,6		<0,6	
chloroform	-		<0,6		<0,6	
vinylchloride	-		<0,1	a	<0,1	a
bromoform	-		<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE						
olie (vluchtig)	<50	--	-		-	
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100	a

Monstercode en monstertraject:

1		11389057-001	Pb03
2		11389057-002	Pb09
3		11389057-003	Pb15

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

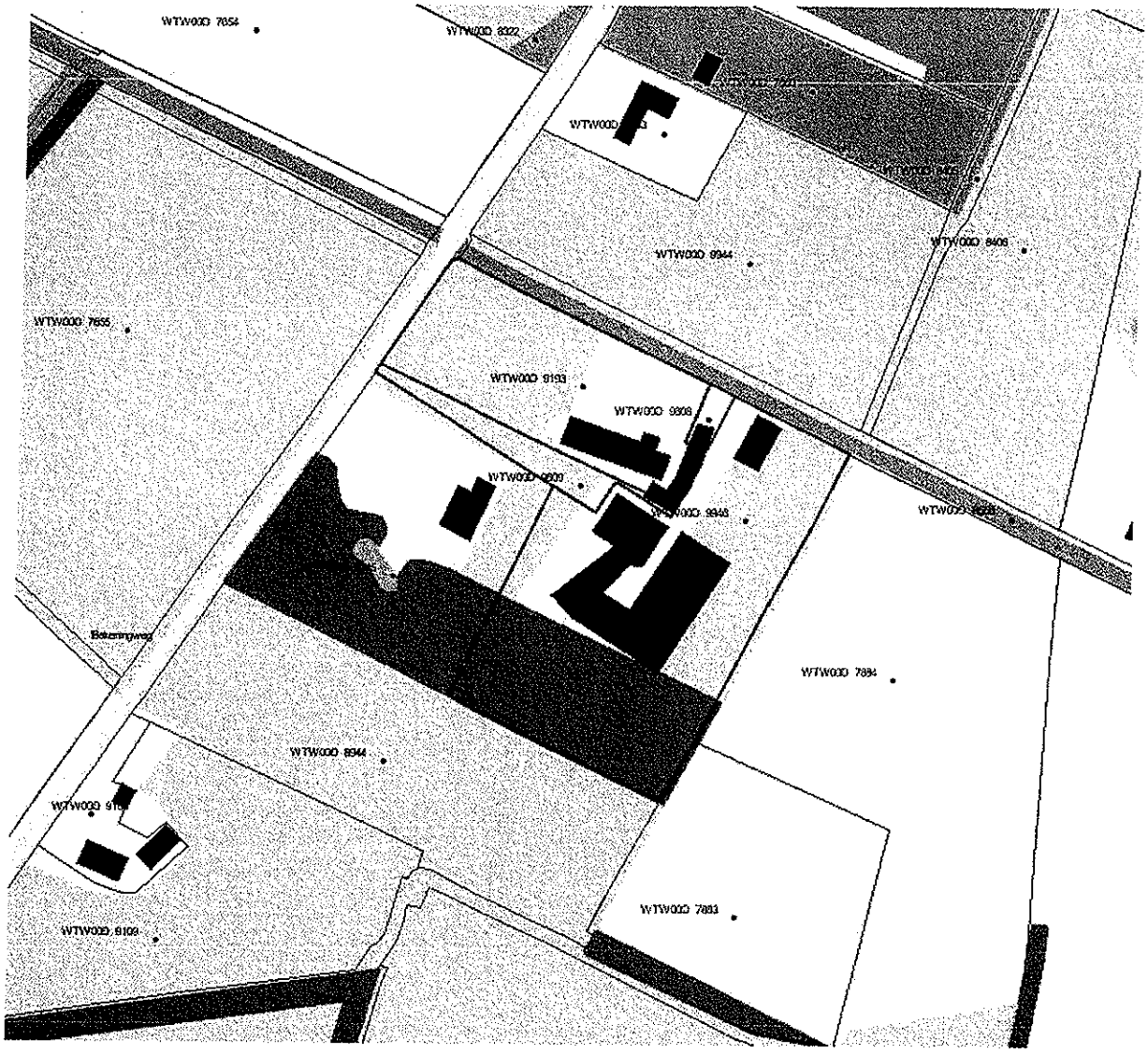
- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*
- \# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- [a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- [b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel 10: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
styreen	6,0	153	300	6,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0

1)	*S*	*streefwaarde*
	1/2(S+I)	*gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

Ruiweg
Fuikdijkweg
Kotten


WTW03D 7854
WTW03D 8022
WTW03D 8406
WTW03D 8944
WTW03D 7855
WTW03D 9193
WTW03D 9808
WTW03D 9809
WTW03D 7884
WTW03D 8944
WTW03D 7883
WTW03D 8109

RAAK - Alle gegevens van een object

Kadastraal object	WTW00D 9608G 0 Zoom
Oppervlakte (ha)	0,0210
Oppervlakte geschat	
Cultuur	00 Onbekend
Bebouwing	3 Bebouwd
Koopsom	€ 121.969,00
Koopjaar	2006
Meer onroerend goed	J

Rechthebbende(n):

Naam	Woonplaats	Belasting-plichtige	Recht	Aandeel	Datum ingang	Recht-belemmering
TOEBES W.M.A.	ZIEUWENT	Ja	VE	1/4	21-08-2006	BG
BERENDSEN M.T.G.	ZIEUWENT	-	VE	1/4	21-08-2006	BG
TOEBES C.G.M.	HARREVELD	-	VE	1/4	21-08-2006	BG
ARINK M.B.M.	HARREVELD	-	VE	1/4	21-08-2006	BG

Adres(sen) van object 'WTW00D 9608G 0'

Adres	Postcode	Plaats
BEKERINGWG		WINTERSWYK KOTTEN

Verklaring van soort recht codes:

VE = EIGENDOM

Bron: Kadaster, mutaties verwerkt t/m 31-05-2008

RAAK - Alle gegevens van een object

Kadastraal object	WTW00D 9193G 0 Zoom
Oppervlakte (ha)	0,5690
Oppervlakte geschat	
Cultuur	63 Grasland
Bebouwing	2 Onbebouwd met bebouwd
Koopsom	€ 121.969,00
Koopjaar	2006
Meer onroerend goed	J

Rechthebbende(n):

Naam	Woonplaats	Belasting-plichtige	Recht	Aandeel	Datum ingang	Recht-belemmering
TOEBES W.M.A.	ZIEUWENT	Ja	VE	1/4	21-08-2006	BG
BERENDSEN M.T.G.	ZIEUWENT	-	VE	1/4	21-08-2006	BG
TOEBES C.G.M.	HARREVELD	-	VE	1/4	21-08-2006	BG
ARINK M.B.M.	HARREVELD	-	VE	1/4	21-08-2006	BG

Adres(sen) van object 'WTW00D 9193G 0'

Adres	Postcode	Plaats
BEKERINGWG14	7107AM	WINTERSWYK KOTTEN

Verklaring van soort recht codes:

VE = EIGENDOM

Bron: Kadaster, mutaties verwerkt t/m 31-05-2008

RAAK - Alle gegevens van een object

Kadastraal object	WTW00D 9946G 0 Zoom
Oppervlakte (ha)	1,1210
Oppervlakte geschat	
Cultuur	63 Grasland
Bebouwing	2 Onbebouwd met bebouwd

Rechthebbende(n):

Naam	Woonplaats	Belasting-plichtige	Recht	Aandeel	Datum ingang	Recht-belemmering
TOEBES KOTTEN B.V.	WINTERSWYK KOTTEN	Ja	VE	1/1	21-10-2003	-

Adres(sen) van object 'WTW00D 9946G 0'

Adres	Postcode	Plaats
BEKERINGWG16	7107AM	WINTERSWYK KOTTEN

Verklaring van soort recht codes:

VE = EIGENDOM

Bron: Kadaster, mutaties verwerkt t/m 31-05-2008

RAAK - Alle gegevens van een object

Kadastraal object	WTW00D 9609G 0 Zoom
Oppervlakte (ha)	0,1005
Oppervlakte geschat	
Cultuur	57 Erf en Tuin
Bebouwing	1 Onbebouwd
Koopsom	€ 121.969,00
Koopjaar	2006
Meer onroerend goed	J

Rechthebbende(n):

Naam	Woonplaats	Belasting-plichtige	Recht	Aandeel	Datum ingang	Recht-belemmering
TOEBES W.M.A.	ZIEUWENT	Ja	VE	1/4	21-08-2006	BG
BERENDSEN M.T.G.	ZIEUWENT	-	VE	1/4	21-08-2006	BG
TOEBES C.G.M.	HARREVELD	-	VE	1/4	21-08-2006	BG
ARINK M.B.M.	HARREVELD	-	VE	1/4	21-08-2006	BG

Adres(sen) van object 'WTW00D 9609G 0'

Adres	Postcode	Plaats
BEKERINGWG		WINTERSWYK KOTTEN

Verklaring van soort recht codes:

VE = EIGENDOM

Bron: Kadaster, mutaties verwerkt t/m 31-05-2008

RAAK - Gegevens van geselecteerde objecten

Kadastraal object	Opp. (ha)	Belastingplichtige	Woonplaats	Recht	Aandeel
WTW00D 9608G 0	0,0210	TOEBES W.M.A.	ZIEUWENT	VE	1/4
WTW00D 9193G 0	0,5690	TOEBES W.M.A.	ZIEUWENT	VE	1/4
WTW00D 9946G 0	1,1210	TOEBES KOTTEN B.V.	WINTERSWYK KOTTEN	VE	1/1
WTW00D 9609G 0	0,1005	TOEBES W.M.A.	ZIEUWENT	VE	1/4
Totaal: 4	1,8115				

Verklaring van soort recht codes:
VE = EIGENDOM

Bron: Kadaster, mutaties verwerkt t/m 31-05-2008

Subjectnummer	2558901045 Zoom alle percelen
Naam	TOEBES W.M.A. WILHELMUS MARIA ANTONIUS
Geslacht	Man
Geboortedatum	17-01-1958
Geboorteplaats	LICHTENVOORDE
Adres	KOOLSWG 5
Postcode, Woonplaats	7136JG ZIEUWENT

Subjectnummer	2569647439 Zoom alle percelen
Naam	TOEBES KOTTEN B.V.
Soort niet-natuurlijke persoon	BV Besloten Vennootschap met beperkte aansprakelijkheid
Adres	BEKERINGWG 16
Postcode, Woonplaats	7107AM WINTERSWYK KOTTEN

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater[7]	concentratie grondwater (AC)	grondwater[7] (incl. AC)	grond	grondwater
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m –mv)	(> 10 m –mv)	(> 10 m –mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
1 Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	920	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorganisch)	–	–	–	36	–
Kwik (organisch)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater[7]	grond	grondwater
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
2. Overige anorganische stoffen			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–
Cyanide (vrij)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanaat	–	20	1.500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Tolueen	7	32	1.000
Xylenen (som)[1]	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som)[1]	0,2	13	200
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)[5]			
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(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05
PAK's (totaal) (som 10)[1]	–	40	–
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,01	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400
1,1-dichlooretheen[2]	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01	1	20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3	19	50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen[5]			
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	22	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7)[1]	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som)[1]	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ)[1]	–	0,00018	nvt[6]
Chloornaftaleen (som)[1]	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			

Chloordaan (som)[1]	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som)[1]	–	1	–
DDE (som)[1]	–	1,3	–
DDD (som)[1]	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,004 ng/l*	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	–	–
Dieldrin	0,1 ng/l*	–	–
Endrin	0,04 ng/l*	–	–
Drins (som)[1]	–	0,14	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som)[1]	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran[2]	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest[3]	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Ftalaten (som)[1]	0,5	–	5
Minerale olie[4]	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode onbreekt
[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007)
[2] De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 × concentratie amfibool asbest)
[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
[5] Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 × interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 × interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
[6] Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
[7] De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel[2]	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4;8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5*	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
chloride[3]					–	
cyanide (vrij)[4]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)[5]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten	6,0		6,0	20	nvt	nvt
3. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20*		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30*		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som)[6]	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		X			nvt	nvt
fenantreen		X			nvt	nvt
antraceen		X			nvt	nvt
fluorantheen		X			nvt	nvt
chryseen		X			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		X			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		X			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		X			nvt	nvt

PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride)[7]	0,10*		0,10	0,1	nvt	nvt
dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,20*		0,20	4	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen[7]	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,25*		0,25	2,5	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)						
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)						
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB 28		X			nvt	nvt
PCB 52		X			nvt	nvt
PCB 101		X			nvt	nvt
PCB 118		X			nvt	nvt
PCB 138		X			nvt	nvt
PCB 153		X			nvt	nvt
PCB 180		X			nvt	nvt
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	nvt	nvt
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	nvt	nvt
chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	nvt	nvt
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	nvt	nvt
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	nvt	nvt
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	nvt	nvt
DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
aldrin		X			nvt	nvt
dieldrin		X			nvt	nvt
endrin		X			nvt	nvt

isodrin		X			nvt	nvt
telodrin		X			nvt	nvt
drins (som)	0,015		0,04	0,14	nvt	nvt
endosulfansulfaat		X			nvt	nvt
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	nvt	nvt
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	nvt	nvt
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	nvt	nvt
δ-HCH		X			nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)					nvt	nvt
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
hexachloorbutadieen	0,003*	X			nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				nvt	nvt
b. organofosforpesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	nvt	nvt
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som)[8]	0,15		0,5	2,5[9]	nvt	nvt
tributyltin (TBT)[8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	nvt	nvt
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*		0,035	0,5	nvt	nvt
carbaryl	0,15*		0,15	0,45	nvt	nvt
carbofuran[7]	0,017*		0,017	0,017	nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	nvt	nvt
7. Overige stoffen						
asbest[10]	–	–	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		2,0	150	nvt	nvt
dimethyl ftalaat[11]	0,045*		9,2	60	nvt	nvt
diethyl ftalaat[11]	0,045*		5,3	53	nvt	nvt
di-isobutylftalaat[11]	0,045*		1,3	17	nvt	nvt
dibutyl ftalaat[11]	0,070*		5,0	36	nvt	nvt
butyl benzylftalaat[11]	0,070*		2,6	48	nvt	nvt
dihexyl ftalaat[11]	0,070*		18	60	nvt	nvt
di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*		8,3	60	nvt	nvt
minerale olie[12, 13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,15	1	nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	nvt	nvt
tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
acrylonitril	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
formaldehyde	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt

Opmerking: De achtergrondwaarden en de maximale emissiewaarden kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

Verklaring symbolen in tabel 1:

[1] Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

[2] De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarden bodemsanering, en
* voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
* voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.

[3] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

[4] Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht):

[5] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[6] De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.

[7] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[8] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.

[9] De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

[10] Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[11] Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

[13] Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel[2]	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5*	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
chloride[3]					–	
cyanide (vrij)[4]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)[5]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten	6,0		6,0	20	nvt	nvt
3. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20*		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30*		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som)[6]	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		X			nvt	nvt
fenantreen		X			nvt	nvt
antraceen		X			nvt	nvt
fluorantheen		X			nvt	nvt
chryseen		X			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		X			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		X			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		X			nvt	nvt

PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride)[7]	0,10*		0,10	0,1	nvt	nvt
dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,20*		0,20	4	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen[7]	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,25*		0,25	2,5	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)						
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)						
d. polychloorbifenylen (PCB's)						
PCB 28		X			nvt	nvt
PCB 52		X			nvt	nvt
PCB 101		X			nvt	nvt
PCB 118		X			nvt	nvt
PCB 138		X			nvt	nvt
PCB 153		X			nvt	nvt
PCB 180		X			nvt	nvt
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	nvt	nvt
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	nvt	nvt
chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	nvt	nvt
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	nvt	nvt
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	nvt	nvt
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	nvt	nvt
DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
aldrin		X			nvt	nvt
dieldrin		X			nvt	nvt
endrin		X			nvt	nvt

isodrin		X			nvt	nvt
telodrin		X			nvt	nvt
drins (som)	0,015		0,04	0,14	nvt	nvt
endosulfansulfaat		X			nvt	nvt
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	nvt	nvt
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	nvt	nvt
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	nvt	nvt
δ-HCH		X			nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)					nvt	nvt
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
hexachloorbutadieen	0,003*	X			nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				nvt	nvt
b. organofosforpesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	nvt	nvt
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som)[8]	0,15		0,5	2,5[9]	nvt	nvt
tributyltin (TBT)[8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	nvt	nvt
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*		0,035	0,5	nvt	nvt
carbaryl	0,15*		0,15	0,45	nvt	nvt
carbofuran[7]	0,017*		0,017	0,017	nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	nvt	nvt
7. Overige stoffen						
asbest[10]	–	–	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		2,0	150	nvt	nvt
dimethyl ftalaat[11]	0,045*		9,2	60	nvt	nvt
diethyl ftalaat[11]	0,045*		5,3	53	nvt	nvt
di-isobutylftalaat[11]	0,045*		1,3	17	nvt	nvt
dibutyl ftalaat[11]	0,070*		5,0	36	nvt	nvt
butyl benzylftalaat[11]	0,070*		2,6	48	nvt	nvt
dihexyl ftalaat[11]	0,070*		18	60	nvt	nvt
di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*		8,3	60	nvt	nvt
minerale olie[12, 13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,15	1	nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	nvt	nvt
tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
acrylonitril	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
formaldehyde	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt

Opmerking: De achtergrondwaarden en de maximale emissiewaarden kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

Verklaring symbolen in tabel 1:

[1] Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

[2] De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarden bodemsanering, en
* voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
* voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.

[3] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

[4] Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[5] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[6] De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.

[7] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[8] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.

[9] De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

[10] Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[11] Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

[13] Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Tabel 2. Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast (waarden voor een standaardbodem, in mg/kg ds)

	Achtergrondwaarden	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater[2]		Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie[3]	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater[4]	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
		Maximale waarden kwaliteitsklasse A	Maximale waarden kwaliteitsklasse B				Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
Stof[1]	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen								
antimoon (Sb)	4,0*		15	22			0,070	9
arseen (As)	20	29	85	76	29@		0,61	42
barium (Ba)	190	395	625	920			4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	4	14	4,3	4		0,051	4,3
chroom (Cr)	55	120	380	180	120@		0,17	180
kobalt (Co)	15	25	240	190			0,24	130
koper (Cu)	40	96	190	190	60@		1,0	113
kwik (Hg)	0,15	1,2	10	4,8	1,2		0,49	4,8
lood (Pb)	50	138	580	530	110		15	308
molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	190			0,48	105
nikkel (Ni)	35	50	210	100	45		0,21	100
tin (Sn)	6,5			900			0,093	450
vanadium (V)	80			250			1,9	146
zink (Zn)	140	563	2000	720	365@		2,1	430
2. Overige anorganische stoffen								
chloride[5]							–	
cyanide (vrij)[6]	3,0		20	20			nvt	nvt
cyanide-complex	5,5		50	50			nvt	nvt
thiocyanaten	6,0		20	20			nvt	nvt
3. Aromatische stoffen								
benzeen	0,20*		1	1			nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20*		50	1,25			nvt	nvt
tolueen	0,20*		130	1,25			nvt	nvt
xylenen (som)	0,45*		25	1,25			nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*		100	86			nvt	nvt
fenol	0,25		40	1,25			nvt	nvt
cresolen (som)	0,30*		5	5			nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35*			0,35			nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som)[7]	2,5*			2,5			nvt	nvt
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)								
naftaleen								
fenantreen								
antraceen								
fluorantheen								
chryseen								
benzo(a)antraceen								
benzo(a)pyreen								
benzo(k)fluorantheen								
indeno(1,2,3cd)pyreen								
benzo(ghi)peryleen								
PAK's totaal (som 10)	1,5	9	40	40	8		nvt	nvt
5. Gechloreerde koolwaterstoffen								

a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen							
monochloorethen (vinylchloride)[8]	0,10*		0,1	0,1		nvt	nvt
dichloormethaan	0,10		10	3,9		nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20*		15	0,20		nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,20*		4	4		nvt	nvt
1,1-dichloorethen[8]	0,30*		0,3 (9)	0,30		nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,30*		1	0,30		nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,80*		2	0,80		nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*		10	3		nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*		15	0,25		nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30*		10	0,30		nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,25*		60	2,5		nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*		1	0,7		nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)	0,15		4	4		nvt	nvt
b. chloorbenzenen							
monochloorbenzeen	0,20*			5		nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0*			5		nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015*			5		nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*			2,2		nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025	0,007		5		nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085	0,044		1,4	0,02	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)[10]	2,0* ~		30			nvt	nvt
c. chloorfenolen							
monochloorfenolen (som)	0,045			5,4		nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20*			6		nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030*			6		nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*			6		nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	5		nvt	nvt
chloorfenolen (som)[10]	0,20* ~		10			nvt	nvt
d. polychloorbifenylen (PCB's)							
PCB 28	0,0015~	0,014				nvt	nvt
PCB 52	0,0020~	0,015				nvt	nvt
PCB 101	0,0015~	0,023				nvt	nvt
PCB 118	0,0045~	0,016				nvt	nvt
PCB 138	0,0040~	0,027				nvt	nvt
PCB 153	0,0035~	0,033				nvt	nvt
PCB 180	0,0025~	0,018				nvt	nvt
PCB's (som 7)	0,020	0,139	1	0,5	0,1[@]	nvt	nvt
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen							
monochlooranilinen (som)	0,20*		50	0,20		nvt	nvt
pentachlooraniline	0,15*			0,15		nvt	nvt
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*			0,000055		nvt	nvt
chloornaftaleen (som)	0,070*		10	10		nvt	nvt
6. Bestrijdingsmiddelen							
a. organochloorbestrijdingsmiddelen							
chloordaan (som)	0,0020		4	0,0020		nvt	nvt
DDT (som)				1		nvt	nvt
DDE (som)				1,3		nvt	nvt
DDD (som)				34		nvt	nvt
DDT/DDE/DDD (som)	0,30~	0,30[$]	4		0,02	nvt	nvt
aldrin	0,00080~	0,0013				nvt	nvt
dieldrin	0,0080~	0,0080[$]				nvt	nvt
endrin	0,0035~	0,0035[$]				nvt	nvt
isodrin	0,0010* ~					nvt	nvt
telodrin	0,00050~					nvt	nvt

drins (som)	0,015	0,015[5]	4	0,14		nvt	nvt
endosulfansulfaat						nvt	nvt
α-endosulfan	0,00090	0,0021	4	0,00090		nvt	nvt
α-HCH	0,0010	0,0012		0,5		nvt	nvt
β-HCH	0,0020	0,0065		0,5		nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,003[5]		0,5		nvt	nvt
δ-HCH						nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)	0,010~	0,010[5]	2			nvt	nvt
heptachloor	0,00070	0,004	4	0,00070		nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)	0,0020	0,004	4	0,0020		nvt	nvt
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0075				nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,40					nvt	nvt
b. organofosforpesticiden							
azinfos-methyl	0,0075*			0,0075		nvt	nvt
c. organotin bestrijdingsmiddelen							
organotin verbindingen (som)[11]	0,15		2,5[12]	2,5[12]		nvt	nvt
tributyltin (TBT)[11]	0,065	0,25		0,065	0,25[13] 0,115[14]	nvt	nvt
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden							
MCPA	0,55*		4	0,55		nvt	nvt
e. overige bestrijdingsmiddelen							
atrazine	0,035*		6	0,5		nvt	nvt
carbaryl	0,15*		5	0,45		nvt	nvt
carbofuran[6]	0,017*		2	0,017		nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*			0,60		nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*			0,5		nvt	nvt
7. Overige stoffen							
asbest[15]	–	100	100	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		45	150		nvt	nvt
dimethyl ftalaat				60		nvt	nvt
diethyl ftalaat				53		nvt	nvt
di-isobutylftalaat				17		nvt	nvt
dibutyl ftalaat				36		nvt	nvt
butyl benzylftalaat				48		nvt	nvt
dihexyl ftalaat				60		nvt	nvt
di(2-ethylhexyl)ftalaat				60		nvt	nvt
ftalaten (som)	0,25* ~		60			nvt	nvt
minerale olie[16]	190	1250	5000	500	1250@	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,5	1		nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		2	2		nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		90	8,8		nvt	nvt
tribroommethaan (bromoform)	0,20*		75	0,20		nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0			5,0		nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0			8,0		nvt	nvt
acrylonitril	2,0*			2,0		nvt	nvt
formaldehyde	2,5*			2,5		nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75			0,75		nvt	nvt
methanol	3,0			3,0		nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*			2,0		nvt	nvt
butylacetaat	2,0*			2,0		nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*			2,0		nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*			0,20		nvt	nvt
methylethylketon	2,0*			2,0		nvt	nvt

Opmerking: De achtergrondwaarden en de maximale emissiewaarden kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

Verklaring symbolen in tabel 2:

[1] Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

[2] De Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

[3] In oppervlaktewater wordt geen grond toegepast die niet afkomstig is van de bodem onder het oppervlaktewater en die de Maximale waarden voor de functieklasse industrie overschrijdt.

[4] Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

[5] Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

[6] Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[7] De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.

[8] De interventiewaarden voor bodem onder oppervlaktewater van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[9] De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

[10] De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden.

[11] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

[12] De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

[13] Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

[14] Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

[15] Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[16] Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

SenterNovem

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	oos-04022-07884
Erkende instantie	AquaTerra-KuiperBurger
Vestigingsadres	Nijverheidsweg 22, 3251 LP STELLENDAM
Werkzaamheid	Veldwerk
Ingangsdatum erkenning	6 november 2008
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:
- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2002	de heer A.H. Visser
SIKB 2000 - 2001	de heer A.H. Visser
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2018	de heer D. Rijke
SIKB 2000 - 2002	de heer D. Rijke
SIKB 2000 - 2001	de heer D. Rijke
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2001	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2018	de heer J.M. Rademaker
SIKB 2000 - 2001	de heer L.W. Driece
SIKB 2000 - 2002	de heer L.W. Driece
SIKB 2000 - 2002	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2001	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer W. Ras
SIKB 2000 - 2001	de heer W. Ras

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

SenterNovem

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer

Besluitnummer	mem-02340-05312
Erkende instantie	ALcontrol B.V.
Vestigingsadres	Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET
Certificaatnummer	L 028
Afgegeven door	Raad voor Accreditatie
Datum afgifte certificaat	26 november 2007
Geldig tot	22 februari 2011
Werkzaamheid	Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	19 december 2007
Einddatum erkenning	onbepaald*

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:
AS3000 – 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
AS3000 – 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
AS3000 – 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
AS3000 – 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
AS3000 – 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
AS3000 – 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
AS3000 – 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
AS3000 – 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
AS3000 – 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
AS3000 – 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.