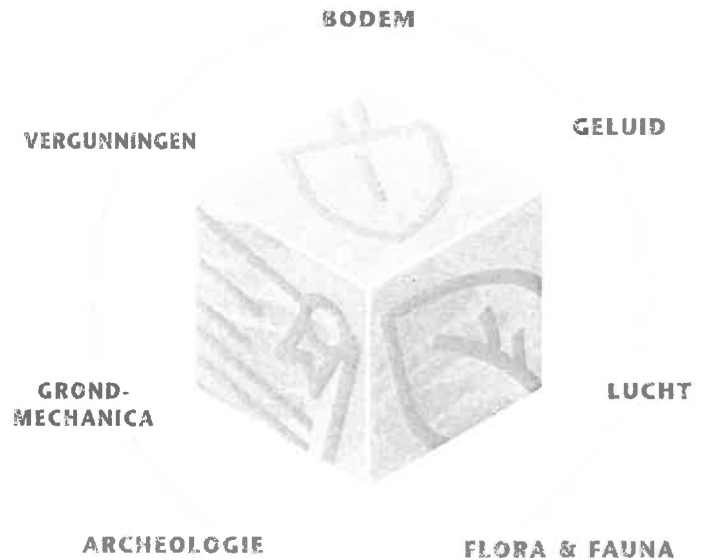




RAPPORT
betreffende een
milieukundig bodemonderzoek
Jacoba van Beierenweg 71-73



I D D S



De IDDS-groep expertises in het kort

- **Bodemonderzoek en saneringen** (technieken, advies, uitvoering)
- **Vergunningen** (juridische kennis, subsidies)
- **Kwaliteit** (systemen, certificeringen, management)
- **Archeologie** (onderzoek, advies, opgravingen)
- **Geluid** (onderzoek, advies)
- **Lucht** (onderzoek, advies)
- **Grondmechanica** (sonderingen, fundaties, bemalingen)
- **Slooptechniek** (sloopbestek, asbestinventarisaties)
- **Civieltechniek** (terreinmetingen, bestek)
- **Flora en fauna**

De IDDS-bedrijven

IDDS

milieu & techniek, civieltechniek, slooptechniek en grondmechanica

AMP

geluid, lucht, flora en fauna, watertoets

Becker & Van de Graaf

archeologie

Bocom

vergunningmanagement bouw, projectadvisering

EKA

kwaliteitsmanagement

IDDS-groep: totaalconcept

De IDDS-groep biedt een totaalconcept in projectbegeleiding en –realisatie, waarmee de opdrachtgever van iedere gewenste expertise voorzien kan worden. Deze totaalaanpak staat garant voor een efficiënt en kostenbewust denken en handelen.

De gecombineerde uitvoering van noodzakelijke onderzoeken levert zowel financiële winst als tijdswinst op voor de opdrachtgever. Daarnaast wordt de opdrachtgever ‘ontzorgd’ vanwege de korte communicatielijnen (één aanspreekpunt). Verder wordt een integraal totaaladvies nagestreefd waarin noodzakelijke voorbereidende werkzaamheden (zoals een bodemsanering, bouwrijp maken) naadloos aansluiten op de bouwfase van het projectplan. De kracht:

- de opdrachtgever heeft één aanspreekpunt;
- de combinatie van disciplines versnelt procedures;
- door combinatie van disciplines bespaart de opdrachtgever kosten;
- de IDDS-groep is gesprekspartner bij inrichtingsplannen;
- de IDDS-groep anticipeert op knelpunten;
- het advies is integraal en kostenbewust.

RAPPORT
betreffende een
milieukundig bodemonderzoek
Jacoba van Beierenweg 71-73
te Voorhout

Datum : 15 januari 2008
Kenmerk : 07079018/PDI/rap1
Auteur : de heer P. Dijkhuizen

Vrijgave

ing. R.E. van der Gugten

Opdrachtgever : Gebr. Arentshorst B.V.
: de heer P. Arentshorst
: Postbus 21
: 2170 AA Sassenheim

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET.....	4
2.1. ALGEMEEN.....	4
2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	4
2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE.....	5
2.4. HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5. ONDERZOEKSOPZET.....	6
3. VELDONDERZOEK.....	8
3.1. VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2. RESULTATEN VELDWERK.....	9
4. CHEMISCH ONDERZOEK.....	11
4.1. ANALYSESTRATEGIE	11
4.2. RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES	12
4.3. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	14
4.4. RISICOBEOORDELING	15
5. CONCLUSIES EN ADVIES.....	16
6. BETROUWBAARHEID.....	17

BIJLAGEN

- 1.1. Overzichtskaart
- 1.2. Situatiekening
- 1.3. Verontreinigingssituatie grond
- 1.4. Verontreinigingssituatie grondwater
2. Boorstaten en legenda
- 3.1. Analysecertificaten grond
- 3.2. Analysecertificaten grondwater
4. Toetsingstabel Wet bodembescherming
- 5.1. Gecorrigeerde toetsingswaarden Wet bodembescherming en toetsingsresultaten grond
- 5.2. Toetsingsresultaten grondwater
6. Fotoreportage
7. Historische informatie
8. Veldrapportage
9. Risicobeoordeling Sanscrit

1. INLEIDING

In opdracht van Gebr. Arentshorst B.V. is een milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Jacoba van Beierenweg 71-73 te Voorhout.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd vanwege het aantreffen van een sterke bodemverontreiniging met minerale olie in grond en een lichte verontreiniging in het grondwater. Op verzoek van de opdrachtgever is door IDDS bv in het recente verleden een indicatief milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (geen rapportage opgesteld) waaruit blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is (hoogst gemeten gehalte 6.400 mg/kg.ds). Het grondwater blijkt voornamelijk slechts in lichte mate verontreinigd te zijn (overschrijding betreffende streefwaarde). Conform het gestelde in de Wet bodembescherming (Wbb) is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en ernst (en eventueel spoedeisendheid, dan wel actuele risico's) noodzakelijk indien voor een of meerdere van de onderzochte parameters de bijbehorende interventiewaarde wordt overschreden.

Vanwege bovenstaande wettelijke verplichting heeft onderhavig bodemonderzoek de volgende doelstelling(en):

- nagaan of ter plaatse van de locatie sprake is van een wettelijke saneringsnoodzaak. Hiertoe dient de omvang van de verontreinigingen met minerale olie in de bodem te worden vastgesteld. Op basis hiervan kan worden nagegaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient het wettelijk voorgeschreven uiterste tijdstip van saneren (spoedeisendheid) te worden bepaald.

Leeswijzer

De terreingegevens, een samenvatting van de reeds bekende gegevens en de opzet van onderhavig onderzoek, zijn in hoofdstuk 2 beschreven.

Een beschrijving van de bodemopbouw en de resultaten van zowel het zintuiglijk als het chemisch onderzoek zijn weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire van 4 februari 2000, DBO/1999226863). Tevens is in hoofdstuk 4 een risicobeoordeling opgenomen.

Mede op basis van een toetsing aan voornoemde richtlijn, is de chemische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 6 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd op basisniveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2);
- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3);
- historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.5 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 30D, 30 oost, 31 west (Den Haag-Utrecht) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG), 1980.

De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Deklaag

In het algemeen wordt de slecht tot matig doorlatende deklaag in dit gebied gevormd door matig fijne tot uiterst fijn zand van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte (D) van de deklaag op de onderzoekslocatie is circa 15 meter.

Het zomer- en winterpeil in de omgeving van de locatie wordt gehandhaafd op respectievelijk 0,85 en 1,0 meter minus NAP. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1,5 m-NAP. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat regionaal sprake is van een infiltratiesituatie (neerwaarts gerichte stromingsrichting). De verticale hydraulische weerstand (c) van de holocene deklaag wordt geschat tussen de 2.500 en 5.000 dagen.

1^e watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende pleistocene afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grove tot matig fijne zanden. In de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 15 meter en bedraagt de dikte van dit pakket circa 35 meter.

Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D), van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op 1100 m²/d. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is oostelijk gericht.

1^e scheidende laag

Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en zandige afzettingen, met inschakelingen van veen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 55 m-NAP. De dikte van deze laag op de onderzoekslocatie bedraagt circa 20 meter. Van de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag zijn geen gegevens bekend.

2° watervoerende pakket

Het tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen (grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen) onder de scheidende laag. Over het algemeen ligt de top van het tweede watervoerende pakket tussen de 60 en 70 m-NAP.

Omtrent de kD-waarde voor het tweede watervoerende pakket zijn geen gegevens bekend.

2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

Locatiegegevens	
Adres	Jacoba van Beierenweg 71-73
Postcode en plaats	2215 KV te Voorhout
Gemeente	Teylingen
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Voorhout
Kadastrale gegevens	sectie B, nummers 4372, 7573 en 7574
Rijksdriehoekcoördinaten	(X) 93.700 (Y) 471.600
Huidig (toekomstig) gebruik	wonen met tuin en bollenexportbedrijf
Oppervlakte in m ²	woning nr. 73 circa 380 m ² , bedrijfspand nr. 71 circa 500 m ²
Maaiveldtype	klinders, beton, grind en tuin

De onderzoekslocatie is in gebruik ten behoeve van wonen met tuin, alsmede een bollenexportbedrijf. Het exportbedrijf is opgericht in 1982. Daarvoor heeft de locatie (vanaf 1970) hoofdzakelijk een agrarische gebruik, alsmede een opslag en export gebruik gekend. De bedrijfsruimte omvat een koelruimte (cellenblok), verwerkings- en kantoorruimte en een schuur.

Locatie-inspectie

Op 4 september 2007 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het huidig gebruik van de onderzoekslocatie. Op basis hiervan blijkt het volgende:

- ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen zakkingen, dan wel ophogingen van het maaiveld waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen;
- zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de locatie heeft een verzorgd en net uiterlijk;
- op en in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen;
- de naastgelegen percelen zijn hoofdzakelijk in gebruik ten behoeve van huisvesting, agrarisch- en export gebruik.

Ter illustratie is in bijlage 6 een beknopte fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 11 juli 2007 is de Milieudienst West-Holland (optredend namens de gemeente Teylingen) geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Ter volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 7 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt dat in het verleden op huisbrandolie is gestookt. Ter plaatse van de woning (nummer 73) is in 1992 een ondergrondse huisbrandolietank verwijderd en circa 18 ton (vervuilde) grond afgevoerd. Echter, hiervoor naar alle waarschijnlijkheid geen KIWA-certificaat afgegeven. Volgens de verstrekte informatie bevinden zich geen andere boven- en/of ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen of andere producten op de onderzoekslocatie. Opgemerkt wordt dat deze ook zijn niet aangetroffen tijdens de veldwerkzaamheden. Er wordt nu op gas gestookt.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Door Joustra Geomet b.v. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ten zuidoosten van de onderzoekslocatie en gerapporteerd onder kenmerk: MA-04068, d.d. 8 maart 1996. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning voor uitbreiding van de bedrijfsruimten en revisie van de bestaande milieuvergunning.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de tuin van de woning, zeer licht verontreinigd is met kwik en PAK. De ondergrond is zeer licht verontreinigd met kwik en het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom.

Gezien de (zeer) geringe aangetoonde gehalten in grond en grondwater werden geen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de locatie, dan wel afgifte van een bouwvergunning voorzien.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Teylingen beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in zone 1: Lintbebouwing / wonen <1945. Uit de gegevens van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat (licht) verhoogde achtergrondgehalten voor de parameters zware metalen, PAK, EOX en minerale olie verwacht kunnen worden, voor een standaardbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.5. ONDERZOEKSOPZET

Uit de verzamelde historische gegevens kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

Verwijdering ondergrondse opslagtank (fase 1)

Op basis van het historisch onderzoek wordt de (voormalige) aanwezigheid van een brandstoftank nabij de woonhuis ter plaatse van de onderzoekslocatie als kritische aandachtspunt aangehouden. Derhalve worden nabij de woning boringen verricht. Aangezien tijdens het veldwerk (fase 1) zintuiglijk een olieverontreiniging is vastgesteld ter plaatse van de woning, is getracht deze in kaart te brengen. De inperking heeft plaatsgevonden in drie fases.

Inzake het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met minerale olieproduct, richt het onderzoek zich op het vaststellen van de verspreiding van eerder genoemde verontreinigde stoffen in het horizontale en verticale vlak. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de onderzoeksstrategie zoals deze staat beschreven in het "Protocol voor het nader onderzoek deel I", naar de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging (Den Haag, 1993). Ten aanzien van de grond is minerale olie als verdachte parameter aangemerkt. Het grondwater is als verdacht aangemerkt voor minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen). Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de woning geen inpandige boringen zijn geplaatst, ter voorkoming van beschadiging van het interieur.

Fase 2

Ten tijde van het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in fase 2 is gebleken dat de verontreinigingskern is gesitueerd ter plaatse van het inpandige stookhok. In oostelijke, noordelijke en westelijke richting ten opzichte van het woonhuis, is zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olieproduct meer waargenomen. Echter, tijdens fase 2 van de inperking is, ten zuid-westen van het stookhok, de omvang van de verontreiniging nog niet geheel in kaart gebracht.

Fase 3

Bij de uitvoer van de veldwerkzaamheden van fase 3 is zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olieproduct aan de zuid-westelijke kant van het stookhok meer aangetroffen. Derhalve is de verontreiniging met minerale olieproduct, zintuiglijk volledig in kaart gebracht.

Matebepaling

Inzake het vaststellen van de mate van verontreiniging is ter plaatse van de vermeende verontreinigingskern (stookhok) de betreffende boring afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel van de peilbuis is snijdend met de heersende grondwaterstand geplaatst, teneinde eventuele drijfslagen met olieproduct rond de heersende grondwaterstand te kunnen detecteren. Van de kritische bodemlaag rond de grondwaterstand is één grondmonster geselecteerd en geanalyseerd op het gehalte minerale olie. Het grondwater is geanalyseerd op de kritische parameters minerale olie en vluchtige aromaten.

Verticale kartering

In het kader van het vaststellen van de verticale verspreiding van de verontreiniging met olieproduct, is ter plaatse van de (vermeende) verontreinigingskern één boring verricht tot een diepte van 4,0 m-mv. De boring is afgewerkt met een peilbuis, waarvan de filterstelling is geplaatst in de zintuiglijk schone bodemlaag. Ter voorkoming van verspreiding van de verontreinigende stoffen naar de onderliggende bodemlagen is gebruik gemaakt van een casing. Van de zintuiglijk schone bodemlaag is een grondmonster voor analyse op minerale olie en organisch stof gehalte geselecteerd. Het grondwater is geanalyseerd op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten.

Horizontale kartering

In het kader van het vaststellen van de horizontale verspreiding van de verontreiniging met olieproduct in de grond en het grondwater zijn diverse boringen rondom de vermeende verontreinigingskern verricht. Hiervan zijn verscheidene boringen afgewerkt met een peilbuis (snijdende filterstelling) ten behoeve van het verkrijgen van een grondwatermonster. Van de kritische bodemlaag rond de heersende grondwaterstand, alsmede de als zintuiglijk schoon aangemerkte bodemlagen, zijn diverse grondmonsters voor analyse geselecteerd. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op de kritische parameters.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd waarbij de werkzaamheden op 4 september, 6 november, 12 december 2007 uitgevoerd. In totaal zijn 21 boringen ter plaatse van de onderzoekslocatie verricht. Twaalf boringen zijn afgewerkt met een peilbuis voor het verkrijgen van een grondwatermonster. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 2. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

TABEL 2: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers	Filterstelling [m-mv]
indicatief vaststellen verontreinigingssituatie	1 x 2,7 met peilbuis 6 x 2,6	1 2 t/m 7	0,7 – 2,7 -
matebepaling	1 x 2,7 met peilbuis	107	0,7 – 2,7
verticale kartering	1 x 3,5 met peilbuis 1 x 4,0 met peilbuis	101 107A	2,5 – 3,5 3,0 – 4,0
horizontale kartering	6 x 2,5 met peilbuis 1 x 2,4 met peilbuis 1 x 2,1 met peilbuis 2 x 2,2 1 x 2,0	105, 108, 109, 110, 111 en 113 112 106 102 en 103 104	0,5 – 2,5 0,4 – 2,4 0,2 – 2,1 - -

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen. De veldwerkzaamheden zijn verricht door Brussee Grondboringen. Benadrukt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden niet is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het procescertificaat van IDDS en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaren IDDS en Brussee Grondboringen VOF geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het milieukundig bodemonderzoek betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (middels olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: de aard, grootte en gradatie van voorkomen.

Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke aanvullend zijn opgeleid tot het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,5 m-mv uit humeus, matig fijn zand. Vanaf een diepte van circa 1,5 m-mv tot de geboorde diepte van 4,0 m-mv bestaat de bodem uit siltig, matig fijn zand. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging met olieproduct. Inzake de overige zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (zoals puin bijmengingen) wordt verwezen naar de boorstaten (zie bijlage 2).

TABEL 3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Samenstelling	Bijzonderheden
1	1,2 – 1,7	zwak humeus zand	sterke olie/waterreactie
2	1,2 – 1,6	matig humeus zand	zwakke olie/waterreactie
3	1,3 – 1,6	zwak humeus zand	matige olie/waterreactie
4	0,9 – 1,6	zwak humeus zand	matige olie/waterreactie
5	1,3 – 1,6	zwak humeus zand	matige olie/waterreactie
6	1,1 – 1,6	zwak humeus zand	matige olie/waterreactie
7	1,2 – 1,6	zwak humeus zand	matige olie/waterreactie
101	0,9 – 1,2 1,2 – 1,7 1,7 – 2,0	zwak humeus zand matig fijn zand matig fijn zand	matige olie/waterreactie sterke olie/waterreactie zwakke olie/waterreactie
102	0,5 – 1,3 1,3 – 1,7	matig fijn zand matig fijn zand	matige olie/waterreactie zwakke olie/waterreactie
103	1,0 – 1,4 1,4 – 1,7	matig fijn zand matig fijn zand	matige olie/waterreactie zwakke olie/waterreactie
107	0,12 – 0,9 0,9 – 1,5 1,5 – 2,0	matig fijn zand matig humeus zand matig fijn zand	zwakke olie/waterreactie sterke olie/waterreactie zwakke olie/waterreactie
107A	0,11 – 0,5 0,5 – 0,9 0,9 – 1,8 1,8 – 2,0	zwak humeus zand zwak humeus zand matig humeus zand zwak humeus zand	zwakke olie/waterreactie matige olie/waterreactie zwakke olie/waterreactie matige olie/waterreactie

Grondwatermetingen

Op 2 oktober, 14 november en 18 december 2007 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. In tabel 4 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 4: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Onderzoeksaspect	Peilbuisnummer	Grondwaterstand [m-mv]	Metingen		Bijzonderheden
			pH	EC [μ S/cm]	
Matebepaling	Peilbuis 1	1,12	6,99	510	geen
	Peilbuis 107	1,11	7,25	530	geen
Verticale kartering	Peilbuis 101	1,06	6,36	800	geen
	Peilbuis 107A	1,17	7,86	830	geen
Horizontale kartering	Peilbuis 105	1,11	6,49	500	geen
	Peilbuis 106	1,20	6,39	950	geen
	Peilbuis 108	1,05	6,80	450	geen
	Peilbuis 109	1,16	6,64	380	geen
	Peilbuis 110	1,05	6,62	350	geen
	Peilbuis 111	1,10	6,38	640	geen
	Peilbuis 112	1,27	7,28	450	geen
	Peilbuis 113	1,22	7,29	730	geen

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar Omegam Laboratoria (RvA L-086 geaccrediteerd) te Amsterdam.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie met olieproduct is de onderstaande analysestrategie gehanteerd. De voor analyse geselecteerde grondmonsters zijn alle geanalyseerd op minerale olie. Ten behoeve van de correctie van de streef- en interventiewaarden zijn van de te onderscheiden bodemlagen eveneens de percentages organische stof vastgelegd. De verkregen grondwatermonsters zijn alle geanalyseerd op de concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen).

Matebepaling

In het kader van het vaststellen van de mate van verontreiniging zijn de zintuiglijk meest verontreinigde (sterke olie/waterreactie) grondmonsters (M01 en M107) geselecteerd. Voor het vaststellen van de mate van verontreiniging met olieproduct in het grondwater is het grondwater uit de peilbuizen 1 en 107 geselecteerd.

Verticale kartering

Ten behoeve van het vaststellen van de verticale verspreiding van de verontreiniging met olieproduct in de grond zijn twee individuele monsters (M101 en M112) geselecteerd uit de zintuiglijk schone bodemlaag direct onder de vermeende verontreinigingskern. Ten behoeve van het vaststellen van de verticale verspreiding van de verontreiniging in het grondwater zijn de verkregen grondwatermonsters uit de peilbuizen 101 en 107A geselecteerd.

Horizontale kartering

Ten behoeve van het vaststellen van de horizontale verspreiding van de verontreiniging met olieproduct in de grond zijn in totaal twaalf individuele grondmonsters voor analyse geselecteerd uit de kritische bodemlaag rond de heersende grondwaterstand. Ten behoeve van het vaststellen van de horizontale verspreiding van de verontreiniging in het grondwater zijn de verkregen grondwatermonsters uit acht peilbuizen voor analyse ingezet.

De voor analyse geselecteerde grond- en grondwatermonsters, alsmede de uitgevoerde chemische analyses, zijn in de tabellen 5 en 6 weergegeven.

TABEL 5: Uitgevoerde chemische analyses

Onderzoeksaspect	Bodem-compartiment	Code	Monster / filterstelling [m-mv]	Zintuiglijke afwijkingen	Uitgevoerde analyse
Matebepaling	grond	M01 M107	1.4(1,2-1,7) 107.3(0,9-1,2)	sterke olie/waterreactie sterke olie/waterreactie	minerale olie + o.s. minerale olie
	grondwater	peilbuis 1 peilbuis 107B	[0,7-2,7] [0,7-2,7]	geen geen	minerale olie en BTEXN minerale olie en BTEXN
Verticale kartering	grond	M101 M112	101.7(2,0-2,5) 107A.6(2,0-2,5)	geen geen	minerale olie + o.s. minerale olie + o.s.
	grondwater	peilbuis 101 peilbuis 107A	[2,5-3,5] [3,0-4,0]	geen geen	minerale olie en BTEXN minerale olie en BTEXN

o.s. : organische stof

BTEXN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

TABEL 6: Uitgevoerde chemische analyses

Onderzoeksaspect	Bodem-compartiment	Code	Monster / filterstelling (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen	Uitgevoerde analyse	
Horizontale kartering	grond	M02	7.4(1,2-1,6)	matige olie/waterreactie	minerale olie + o.s.	
		M102	102.3(1,0-1,3)	matige olie/waterreactie	minerale olie	
		M103	103.3(1,0-1,4)	matige olie/waterreactie	minerale olie	
		M104	104.3(1,0-1,5)	geen	minerale olie + o.s.	
		M105	105.3(1,0-1,5)	geen	minerale olie	
		M106	106.4(1,3-1,5)	geen	minerale olie + o.s.	
		M108	108.3(0,9-1,4)	geen	minerale olie	
		M109	109.3(1,0-1,5)	geen	minerale olie	
		M110	110.3(0,8-1,3)	geen	minerale olie + o.s.	
		M111	111.3(1,0-1,5)	geen	minerale olie + o.s.	
		M113	112.4(1,0-1,5)	geen	minerale olie + o.s.	
		M114	113.4(1,1-1,5)	geen	minerale olie + o.s.	
		grondwater	peilbuis 105	[0,5-2,5]	geen	minerale olie en BTEXN
			peilbuis 106	[0,2-2,1]	geen	minerale olie en BTEXN
	peilbuis 108		[0,5-2,5]	geen	minerale olie en BTEXN	
	peilbuis 109		[0,5-2,5]	geen	minerale olie en BTEXN	
	peilbuis 110		[0,5-2,5]	geen	minerale olie en BTEXN	
		peilbuis 111	[0,5-2,5]	geen	minerale olie en BTEXN	
		peilbuis 112	[0,4-2,4]	geen	minerale olie en BTEXN	
	peilbuis 113	[0,5-2,5]	geen	minerale olie en BTEXN		

o.s. : organische stof

BTEXN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

4.2. RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Wet bodembescherming (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de grondmonsters zijn de streef- en interventiewaarden gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof voor de boven- en de ondergrond. Vanwege de relatief geringe betrouwbaarheid van de meetresultaten bij percentages organische stof kleiner dan 2,0 % is ten behoeve van de correctie een minimaal percentage van 2,0 % gehanteerd. De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 5.1. (grond) en bijlage 5.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader van VROM (circulaire van 4 februari 2000, DBO/1999226863) zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of de rapportagegrens);
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de rapportagegrens) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, zijnde licht verontreinigd;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, zijnde 0,5(S+I), en is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In tabellen 7, 8 en 9 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven. In het grondmonster M101, M104 t/m M106, M108, M109 en M111 t/m M114 en in het verkregen grondwatermonster uit peilbuizen 105, 106, 107A en 108 t/m 113 zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de desbetreffende streefwaarden.

TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grond

Onderzoeksaspect	Matebepaling	Horizontale kartering	Horizontale kartering	Horizontale kartering	Matebepaling
Code	M01: 01.4	M02: 07.4	M102: 102.3	M103: 103.3	M107: 107.3
Bodemlaag	(1,2 – 1,7 m-mv)	(1,2 – 1,6 m-mv)	(1,0 – 1,3 m-mv)	(1,0 – 1,4 m-mv)	(0,9 – 1,2 m-mv)
Zintuiglijke afwijking	sterke o/w-reactie	matige o/w-reactie	matige o/w-reactie	matige o/w-reactie	sterke o/w-reactie
Gemeten waarden [mg/kg ds]	Gehalte Toetsing	Gehalte Toetsing	Gehalte Toetsing	Gehalte Toetsing	Gehalte Toetsing
minerale olie	6.400 ***	2.900 ***	6.400 ***	2.400 ***	16.000 ***

TABEL 8: Resultaten chemisch onderzoek grond

Onderzoeksaspect	Horizontale kartering
Code	M110: 110.3
Bodemlaag	(0,8 – 1,3 m-mv)
Zintuiglijke afwijking	geen
Gemeten waarden [mg/kg ds]	Gehalte Toetsing
minerale olie	310 *

TABEL 9: Resultaten chemisch onderzoek grondwater

Onderzoeksaspect	Matebepaling	Matebepaling	Verticale kartering	Horizontale kartering
Code	Peilbuis 1	Peilbuis 107	Peilbuis 101	Peilbuis 108
Waterkolom	(0,7 - 2,7 m-mv)	(0,7 - 2,7 m-mv)	(2,5 - 3,5 m-mv)	(0,5 - 2,5 m-mv)
Zintuiglijke afwijking	geen	geen	geen	geen
Gemeten waarden [µg/l]	Concentratie Toetsing	Concentratie Toetsing	Concentratie Toetsing	Concentratie Toetsing
ethylbenzeen	1,6 -	< 0,2 -	7,1 *	< 0,2 -
xylenen	2,9 *	0,3 *	6,1 *	0,3 *
naftaleen	5,9 *	< 0,2 -	15 *	< 0,2 -
minerale olie	270 *	< 50 -	340 **	< 50 -

4.3. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de grond zintuiglijk variërend in zwakke tot sterke mate, middels olie/water reactie, verontreiniging met olie-product waargenomen. Op basis van de analyseresultaten worden de zintuiglijke bevindingen bevestigd door de overschrijding van de streef-, tussen- en interventiewaarden. In het grondwater zijn zintuiglijk géén aanwijzingen van verontreiniging met olie-product waargenomen. Op basis van de analyse-resultaten worden sporadisch lichte overschrijdingen van de streefwaarde voor de parameters vluchtige aromaten aangetoond. Plaatselijk wordt een tussenwaarde-overschrijding voor de concentratie minerale olie waargenomen. De (lichte) overschrijdingen in het grondwater zijn dermate gering dat de zintuiglijke waarnemingen hiermee worden bevestigd.

Vermoedelijke bron/oorzaak van de verontreiniging

Ter plaatse van het (in pandige) stookhok wordt de hoogst gemeten concentratie voor minerale olie in grond vastgelegd (16.000 mg/kg ds). Hieruit kan worden vastgesteld dat de vermoedelijke kern van de verontreiniging zich ophoudt ter plaatse van het stookhok.

Ten zuid-westen van het stookhok worden geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarde in grond en grondwater vastgelegd. Direct ten noord-oosten van het stookhok zijn op diversen plaatsen overschrijdingen van de betreffende interventiewaarden voor het gehalte minerale olie in grond aangetoond. Op basis van die gegevens kan worden vastgesteld dat de pluim van de verontreiniging zich noord-oostelijk ten opzichte van de bron ophoudt.

Analyseresultaten

Horizontale kartering grond

Op basis van de verkregen analyseresultaten zijn de contouren van de verontreiniging met minerale olie in de grond in kaart gebracht en weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.3 (verontreinigingssituatie grond). Ter plaatse van de achterzijde van het perceel beslaat de verontreiniging met minerale olie in de grond een oppervlakte van ruwweg 400 m², waarvan een oppervlak van circa 230 m² sterk is verontreinigd. De vermoedelijke kern van de verontreiniging bevindt zich ter plaatse van het stookhok van het bollen-export-bedrijf. De verontreiniging strekt zich uit tot het uitpandige terreindeel, alsmede de woning en tuin.

Verticale kartering grond

Ter plaatse van het stookhok van het export-bedrijf wordt de dikte van de totale met minerale olie verontreinigde bodemlaag ingeschat op circa 1,8 meter (bodemlaag van 0,2 – 2,0 m-mv in de kern van de verontreiniging), waarvan een bodemlaag met een gemiddelde dikte van circa 1,0 meter sterk verontreinigd is met minerale olie. De gemiddelde dikte van de totale met minerale olie verontreinigde bodemlaag ter plaatse van het overig terreindeel en de woning met tuin wordt ingeschat op 0,8 meter (bodemlaag van 0,9 – 1,7 m-mv).

Omvang verontreiniging in de grond

Op basis van de voornoemde resultaten kan worden geconcludeerd dat de omvang van de totale verontreiniging met minerale olie in de grond circa 720 m³ grond bedraagt, waarvan ten minste circa 230 m³ grond sterk verontreinigd is.

Horizontale kartering grondwater

Op basis van inter- en extrapolatie zijn de contouren van de verontreiniging met olieproduct in het grondwater in kaart gebracht en weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.4 (verontreinigingssituatie grondwater). Ter plaatse van de tuin beslaat de verontreiniging met olieproduct in het grondwater een oppervlakte van ruwweg 340 m², waarvan een oppervlak van circa 5 m² matig is verontreinigd. Ter plaatse van het stookhok van de locatie worden enkel lichte overschrijdingen van de streefwaarde voor enkele vluchtige aromaten vastgesteld.

Verticale kartering grondwater

Ter plaatse van boring 101 wordt de dikte van de totale met olieproduct verontreinigde bodemlaag (grondwater) ingeschat op circa 2,8 meter (bodemlaag van 0,7 – 3,5 m-mv), waarvan een bodemlaag met een gemiddelde dikte van circa 0,8 meter sterk verontreinigd is met olieproduct.

Omvang verontreiniging in het grondwater

Op basis van de voornoemde resultaten kan worden geconcludeerd dat de omvang van de totale verontreiniging met olieproduct in het grondwater ter plaatse van de achterzijde van het perceel circa 950 m³ bodemvolume grondwater bedraagt, waarvan ten minste circa 4 m³ bodemvolume grondwater matig verontreinigd is.

Ernst van de verontreinigingen

Op basis van de voornoemde resultaten kan worden geconcludeerd dat de omvang van de totale verontreiniging met minerale olie in de grond circa 720 m³ grond bedraagt, waarvan ten minste circa 230 m³ grond sterk verontreinigd is. Ten aanzien van het grondwater wordt geconcludeerd dat de totale verontreiniging met olieproduct een omvang heeft van ruwweg 950 m³ bodemvolume grondwater, waarvan ten minste 4 m³ matig verontreinigd is met olieproduct.

Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van de verontreinigingen met olieproduct enkel in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ingevolge de Wet bodembescherming (Wbb), aangezien het volumecriteria voor grond (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) wordt overschreden. Uitgangspunt is dat de verontreiniging is ontstaan vóór het kalenderjaar 1987, hetgeen inhoudt dat sprake is van een zogenaamd "oud geval van verontreiniging". De Provincie Zuid-Holland treedt op als bevoegd gezag ingevolge de voornoemde wetgeving. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater wordt gesproken indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in 100 m³ grondwater of meer de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt.

Daar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd teneinde de spoedeisendheid (lees: uiterlijke tijdstip van saneren) te bepalen. De resultaten van voornoemde beoordeling zijn weergegeven in paragraaf 4.4 van onderhavige rapportage.

4.4. RISICOBEOORDELING

In deze paragraaf is de werkwijze van het saneringscriterium beschreven, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. De risico's die een verontreiniging vormt voor mens, plant en/of dier zijn afhankelijk van de concentraties en de contact- c.q. opnamemogelijkheden en de verspreidingsmogelijkheden van de verontreiniging. Aan de hand van de risicobeoordeling kan worden bepaald of een sanering spoedeisend is.

De risicobeoordeling is in twee stappen uitgevoerd. In de *eerste* stap is op basis van het nader onderzoek vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (conform de circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39)). Er is sprake van een ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof wordt de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde. De *tweede* stap is een generieke modelberekening genaamd Sanscrit. Deze modelberekening is gebaseerd op de Sanerings Urgentie Systematiek (SUS), versie 2.3 april 2005. De modelberekening kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het nader onderzoek. Er wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens (humane risico's), het ecosysteem (ecologische risico's) en van verspreiding van de verontreiniging (verspreidingsrisico's). Voor het uitvoeren van de onderhavige risicobeoordeling is gebruik gemaakt van de gehalten ethylbenzeen, xylenen en naftaleen.

Een uitdraai van deze toetsing is in bijlage 7 weergegeven. Toetsing heeft plaatsgevonden aan het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, zijnde bedrijfsmatig terrein.

Conclusie

Op basis van de bovenstaande bepaling wordt de aangetroffen bodemverontreiniging ingedeeld als zijnde niet spoedeisend. Dat wil zeggen dat het geval van verontreiniging vóór het kalenderjaar 2030 dient te worden gesaneerd, dan wel beheerst dient te zijn.

5. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Gebr. Arentshorst B.V. is een milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Jacoba van Beierenweg 73 te Voorhout. Aanleiding vormt het aantreffen van een bodemverontreiniging met olieproduct waarvan de concentraties in de bodem de bijbehorende tussen- en/of interventiewaarden overschrijden.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- nagaan of ter plaatse van de locatie sprake is van een wettelijke saneringsnoodzaak. Hiertoe dient de omvang van de verontreinigingen met minerale olie in de bodem te worden vastgesteld. Op basis hiervan kan worden nagegaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient het wettelijk voorgeschreven uiterste tijdstip van saneren (spoedeisendheid) te worden bepaald.

Conclusies

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Op basis van bovenstaande bepaling is de aangetroffen bodemverontreiniging ingedeeld als zijnde niet spoedeisend. Dat wil zeggen dat het geval van verontreiniging vóór het kalenderjaar 2030 dient te worden gesaneerd, dan wel te worden beheerst.

Aanbevelingen

Geadviseerd wordt onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Provincie Zuid-Holland, teneinde een officiële uitspraak (beschikking) te verkrijgen omtrent de ernst van de bodemverontreiniging en spoedeisendheid van de saneringsoperatie.

Scenario: handhaving huidige gebruik

Bij handhaving van het huidige gebruik zijn op korte termijn geen saneringsmaatregelen noodzakelijk. Vanuit de huidige wetgeving dient de verontreiniging wel vóór het kalenderjaar 2030 te worden gesaneerd, dan wel beheerst te zijn. Benadrukt dient te worden dat de benodigde maatregelen, waaronder het opstellen van een saneringsplan, tijdig genomen dienen te worden.

Scenario: herinrichting van het terrein

Handelingen op of in de bodem waarbij de verontreinigde grond of grondwater wordt verminderd dan wel wordt verplaatst, zijn alleen toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan. Een verandering in de gebruiksbestemming van de locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw) kan de sanering van het geval van verontreiniging prioritair maken (planurgent).

Hiertoe dient een "op maat gesneden" saneringsplan te worden opgesteld en dient de procedure van de Wet bodembescherming te worden doorlopen. Het saneringsplan heeft een driedelige functie, te weten: een document ten behoeve van de aanvraag van een saneringsvergunning (beschikking), een werkplan voor het saneringsbedrijf en een leidraad ten behoeve van de milieukundige begeleiding van de saneringswerkzaamheden.

IDD bv
Katwijk (ZH)

6. BETROUWBAARHEID

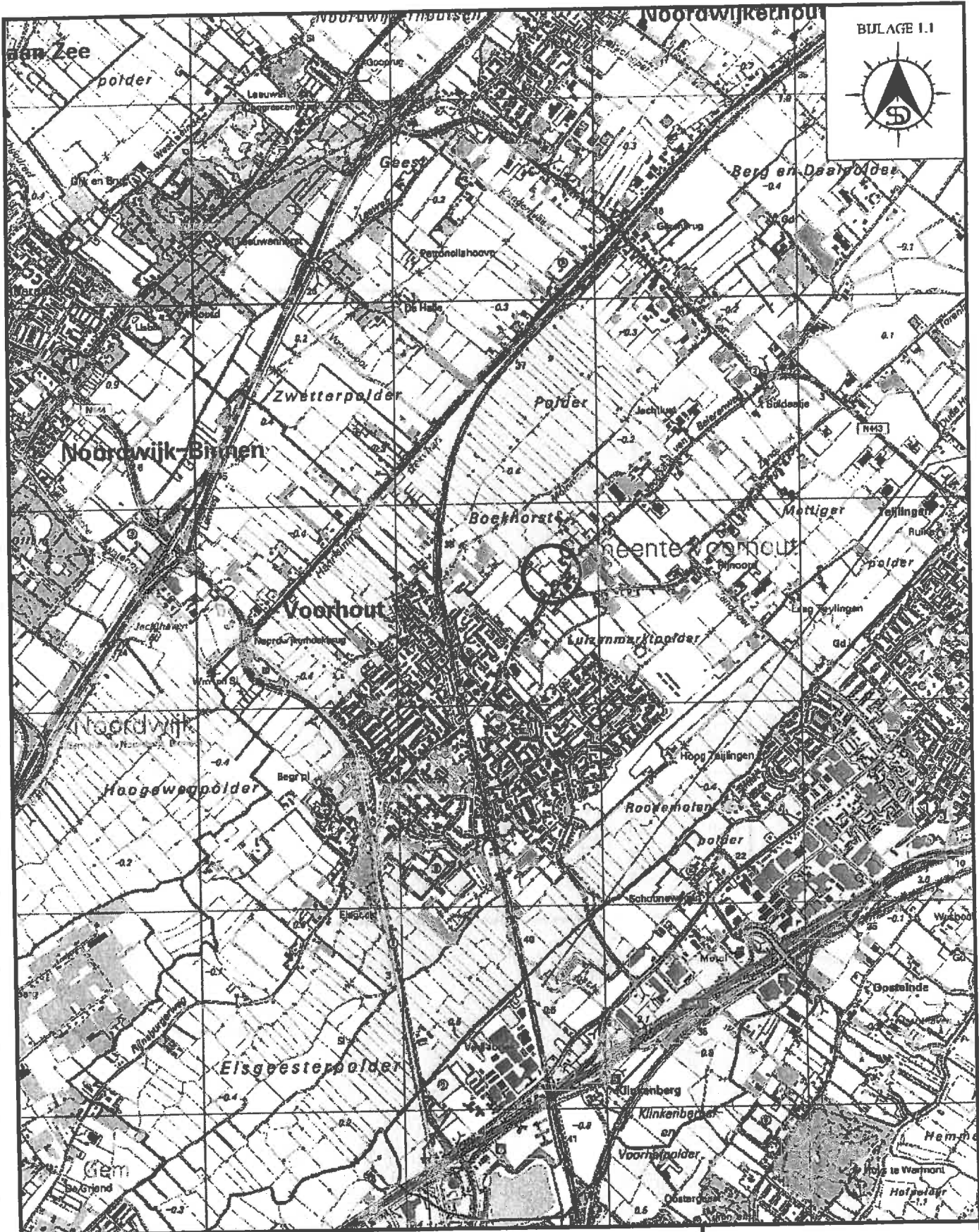
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijk uit voortvloeit. Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitend bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1
1.1 OVERZICHTSKAART
1.2 SITUATIETEKENING
1.3 VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND
1.4 VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER



BIJLAGE I.1



LOCATIE-AANDUIDING

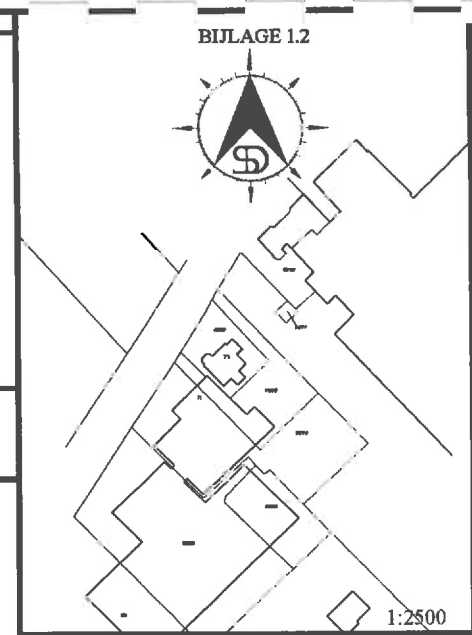
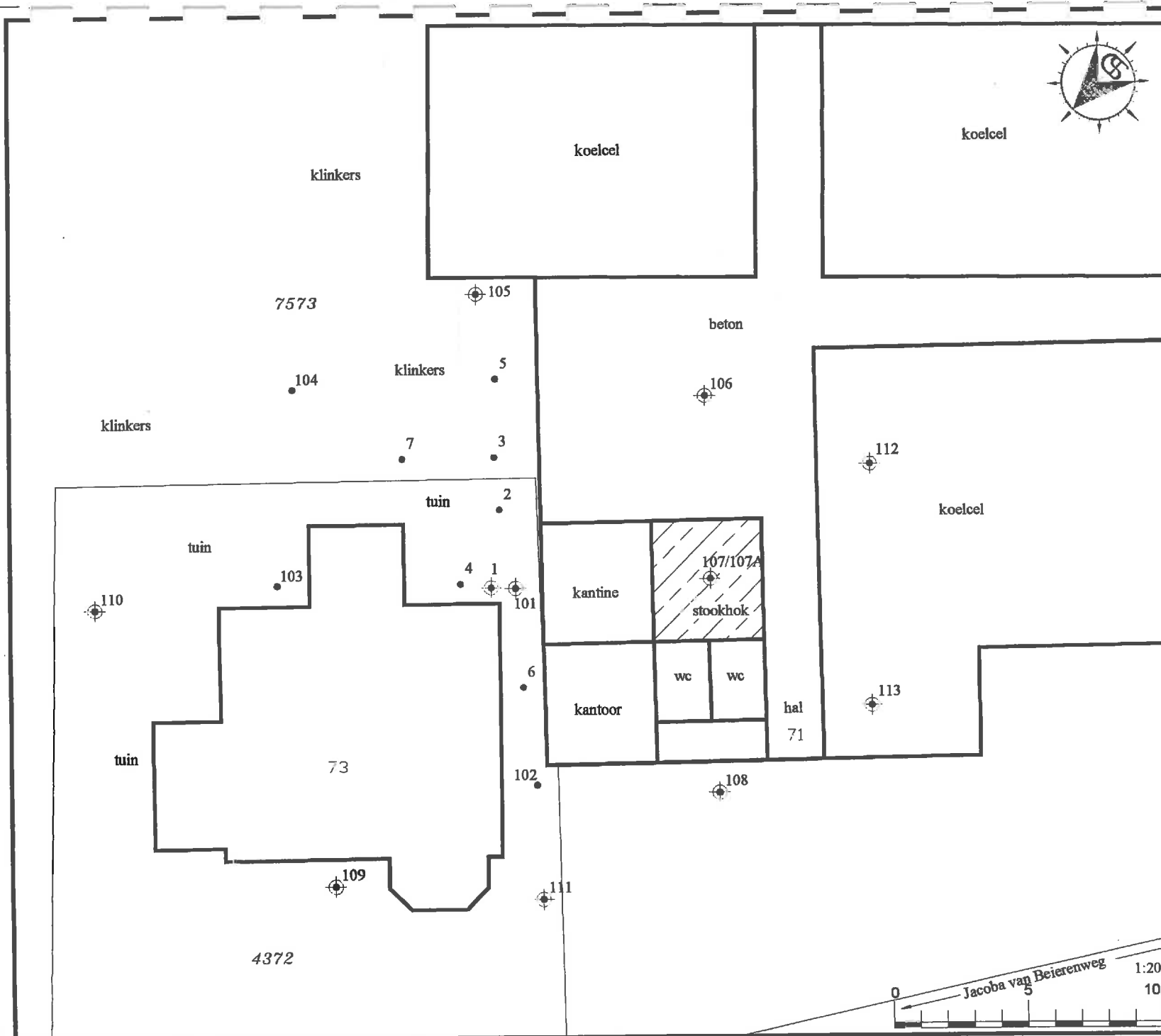
I D D S BV
milieu & techniek

LANDINGSTRAAT 7C, POSTBUS 2012, 2200 CA HATTA (Z) |
TEL: 071 402824, FAX: 071 402824, E-MAIL: I@IDD.SBV.NL



SCHAAL: 1:25.000

LIJCHING ONDER ZOEKSEKTOER:



- LEGENDA
- Verkennd bodemonderzoek
 - X boring
 - X boring met peilbuis
 - Aanvullend bodemonderzoek
 - X boring
 - X boring met peilbuis
 - bebouwing
 - - - - - begrenzing onderzoekslocatie
 - A4535 kadastrale nummers
 - 102 huisnummer

REV	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	10 01 06	HD	SITUATIEKENING

IVD D SBV
milieu & techniek

SCHAAL:
1:200
1:2500

FORMAAT:
A4

AMBACHTSWEG 7C, POSTBUS 3012, 2220 CA RAITWIJK (ZH)
TEL. 071-402590, FAX 071-403524, E-MAIL: INFO@IVDDSBV.NL

OMSCHRIJVING
JACOBA VAN BEIERENWEG 71-73 TE VOORHOUT

PROJECT NR.
07079018/PD

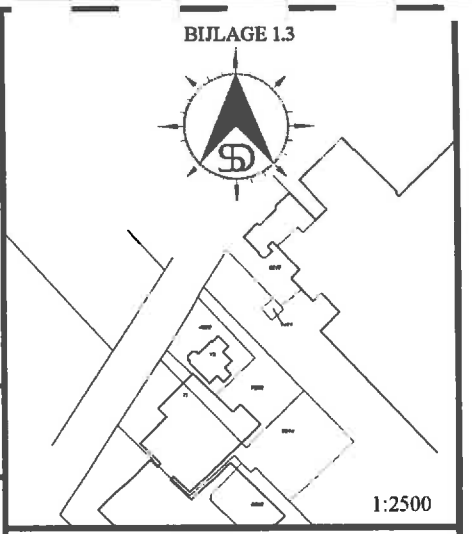
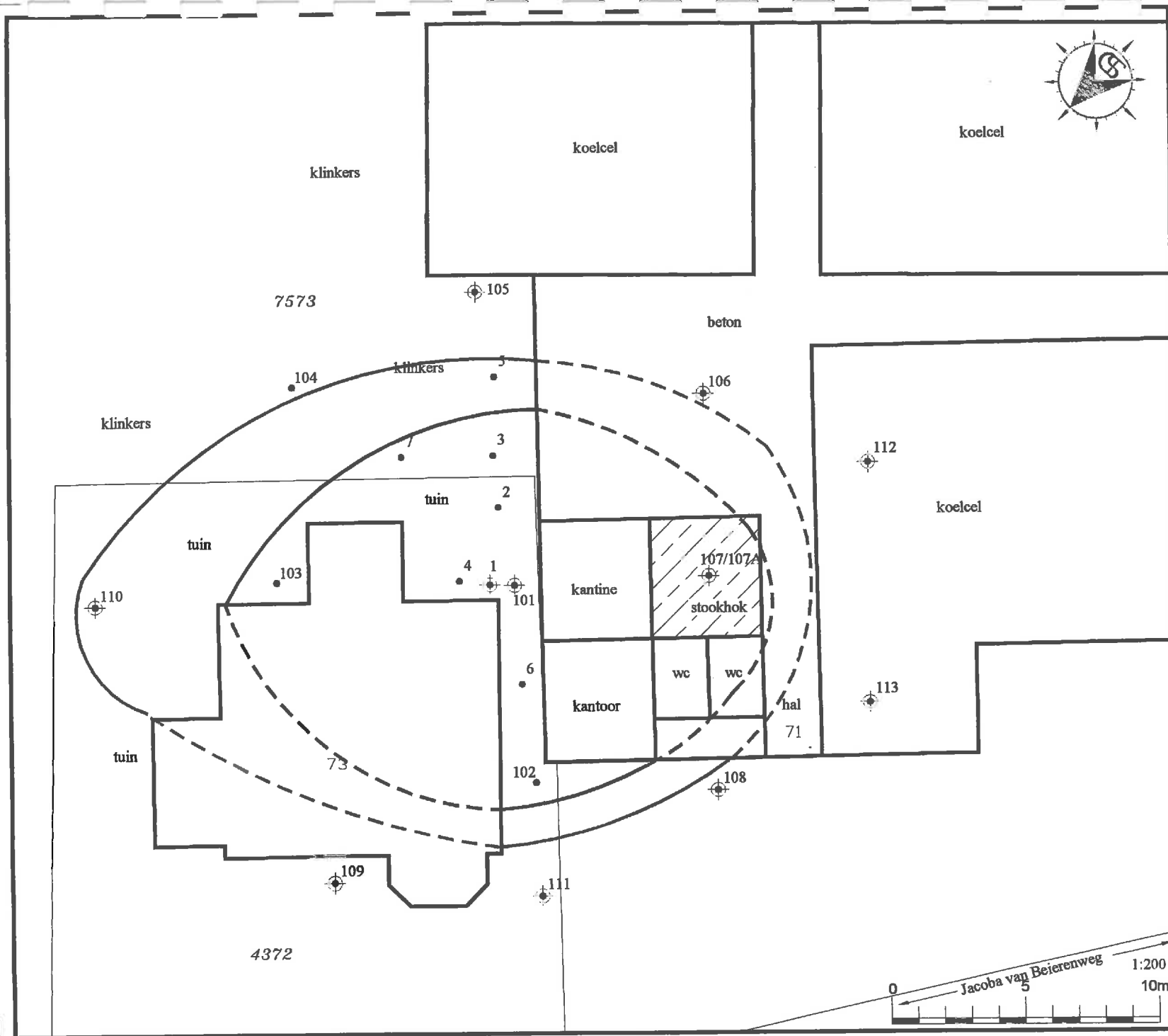


4372

7573

107/107A

hal 71



- LEGENDA
- Verkennd bodemonderzoek**
- X boring
 - X boring met peilbuis
- Aanvullend bodemonderzoek**
- X boring
 - X boring met peilbuis
 - S-waardecontour grond
 - - - vermoedelijke S-waardecontour grond
 - I-waardecontour grond
 - - - vermoedelijke I-waardecontour grond
 - bebouwing
 - · - · - · begrenzing onderzoekslocatie
- A4535 kadastrale nummers
102 huisnummer

REV	DATE	NAAM	OMSCHRIJVING
0	15 01 08	HN	SITUATIE TEKENING 0-ROND

INDA SBV
milieu & techniek

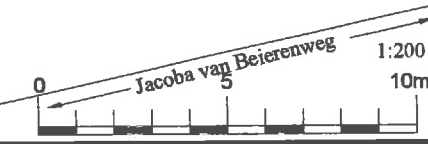
SCHAAL:
1:200
1:2500

FORMAAT:
A4

AMBACHTSWEG 7C, POSTBUS 3012, 2220 CA KATWIJK (ZH)
TEL. 071-402250, FAX 071-467574, EMAIL INFO@INDASBV.NL

OMSCHRIJVING
JACOBA VAN BEIERENWEG 71-73 TE VOORHOUT

PROJECT NR.
07079018/PD



7573

4372



1:2500

LEGENDE

Verkend bodemonderzoek

- boring
- boring met peilbuis

Aanvullend bodemonderzoek

- boring
- boring met peilbuis
- S-waardecontour grondwater
- vermoedelijke S-waardecontour grondwater
- T-waardecontour grondwater
- vermoedelijke T-waardecontour grondwater
- bebouwing

begrenzing onderzoekslocatie

A4535 kadastrale nummers

102 huisnummer

REV	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	15 01 03	HN	SITUATIEKENING GROND

I D D S BV
milieu & techniek

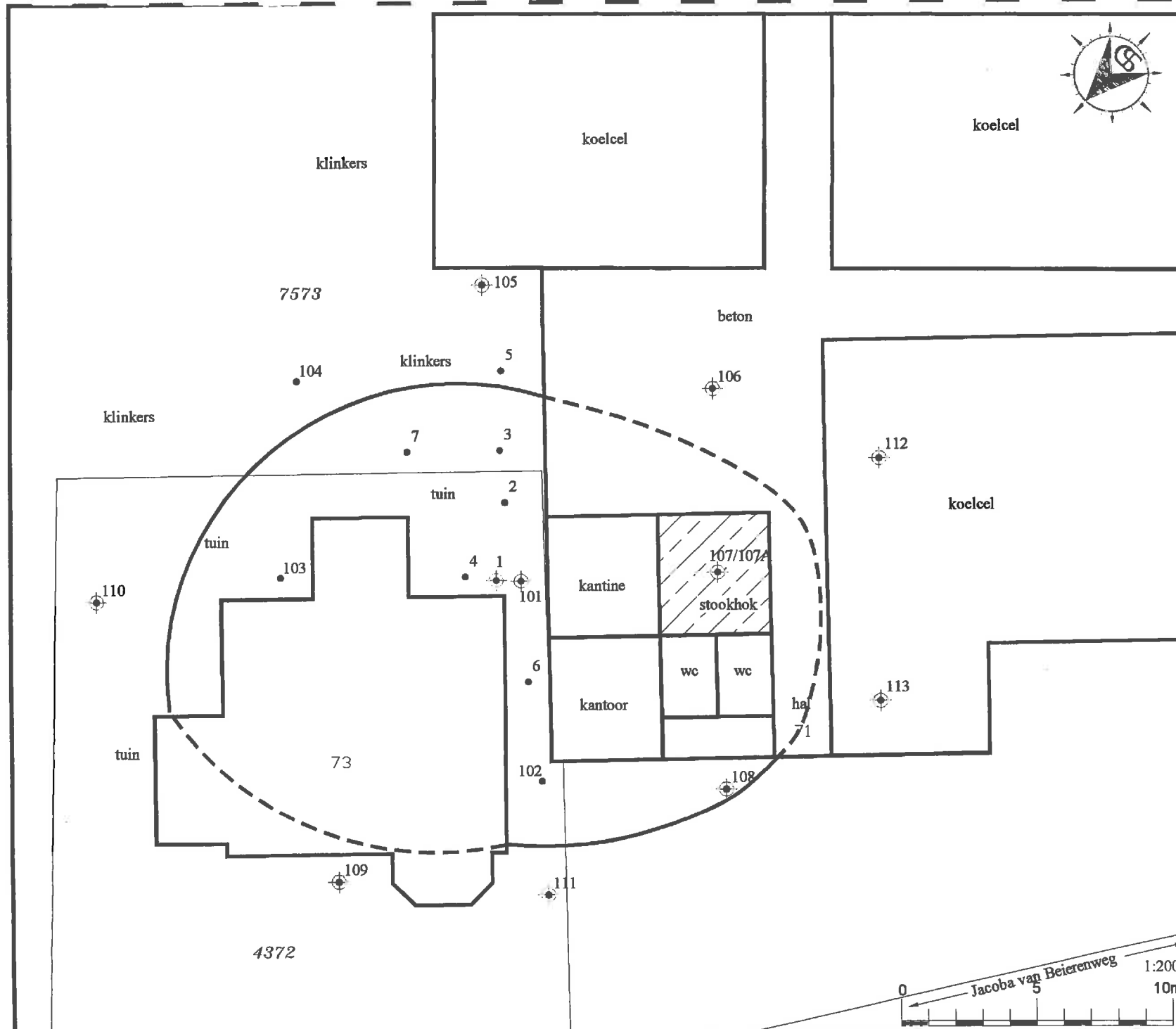
SCHAAL:
1:200
1:2500

FORMAAT:
A4

AMBACHTSWEG 70, POSTBUS 1013, 2220 CA, SLOUWK, ZHP
TEL. 071-462000, FAX 071-467304, EMAIL INFO@IDDS.NL

OMSCHRIJVING
JACOB VAN BEIERENWEG 71-73 TE VOORHOUT

PROJECT NR.
07079015/PD



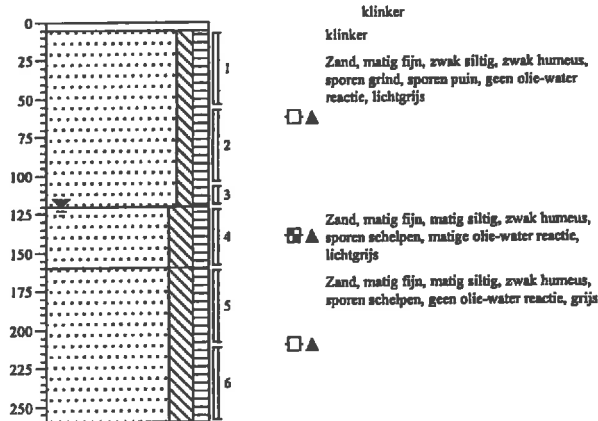
4372



BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

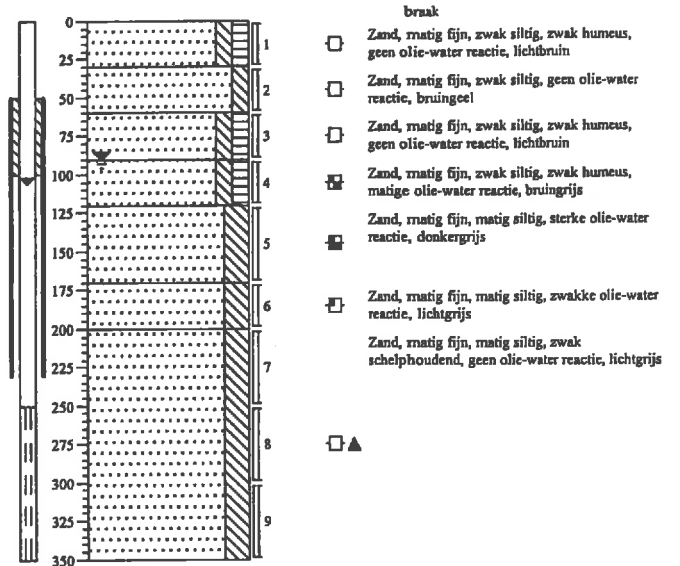
Boring: 07

Datum: 04-09-2007



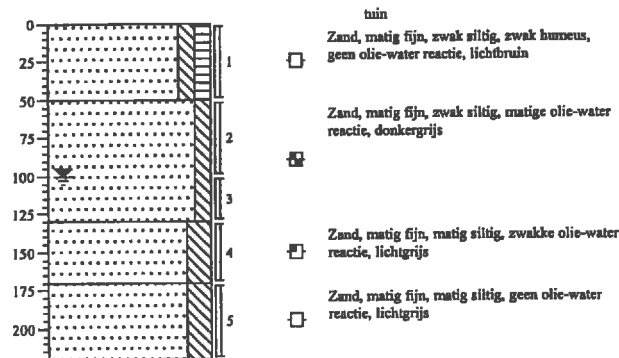
Boring: 101

Datum: 06-11-2007



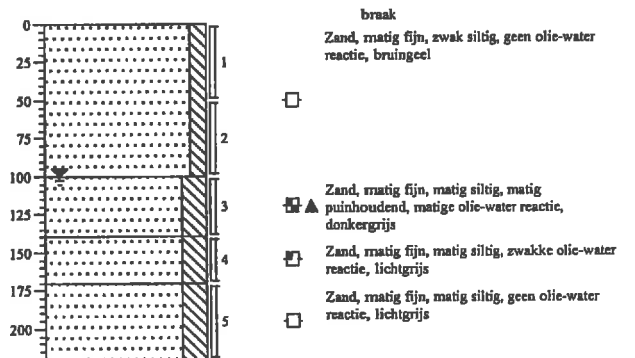
Boring: 102

Datum: 06-11-2007



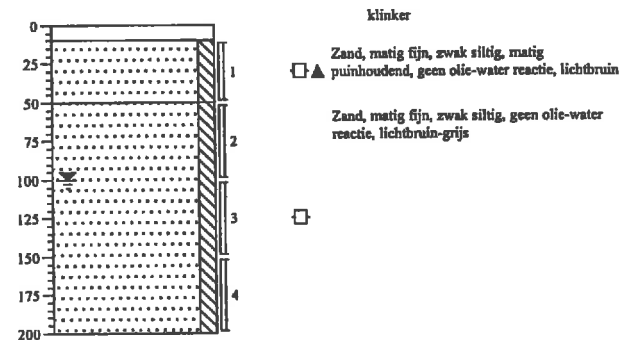
Boring: 103

Datum: 06-11-2007



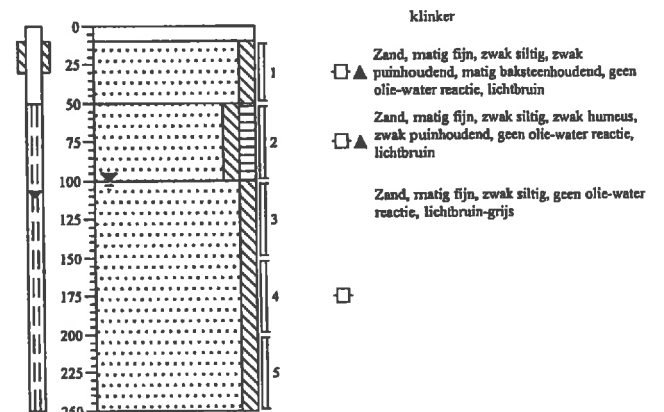
Boring: 104

Datum: 06-11-2007



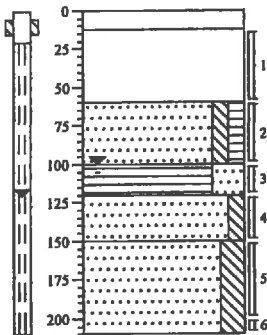
Boring: 105

Datum: 06-11-2007



Boring: 106

Datum: 06-11-2007

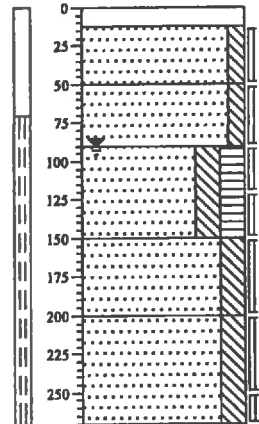


beton

- ▲ zwak zandhoudend, uiterst baksteenhoudend, brokken beton, geen olie-water reactie, bruinrood, puinlaag
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin
- ▲ Veen, sterk zandig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, geen olie-water reactie, lichtgrijs-bruin
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, lichtgrijs

Boring: 107

Datum: 06-11-2007

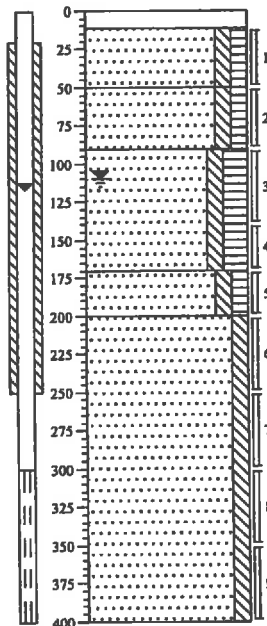


beton

- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwakke olie-water reactie, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterke olie-water reactie, bruingrijs
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, lichtgrijs
- Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 107A

Datum: 12-12-2007

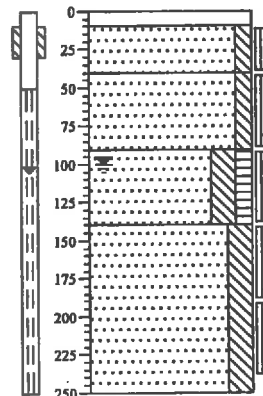


beton

- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen schelpen, zwakke olie-water reactie, grijsbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, matige olie-water reactie, beigebruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwakke olie-water reactie, donkergrijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen planten, sporen schelpen, matige olie-water reactie, grijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs

Boring: 108

Datum: 06-11-2007

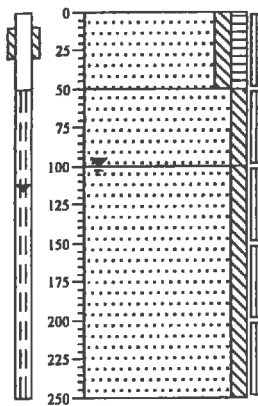


klinker

- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigebruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken veen, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs
- Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs

Boring: 109

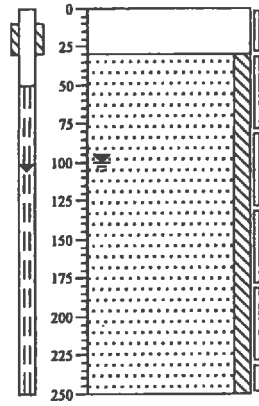
Datum: 06-11-2007



- tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin-grijs

Boring: 110

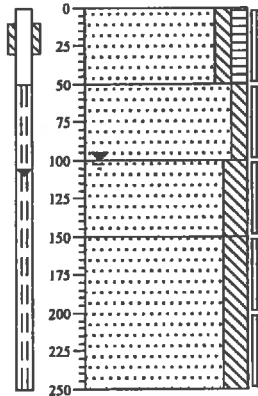
Datum: 06-11-2007



- tuin
geen olie-water reactie, donkerbruin, teelaarde
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin-grijs

Boring: 111

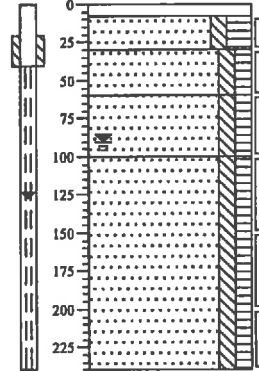
Datum: 06-11-2007



- tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin
- Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs-grijs
- Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs

Boring: 112

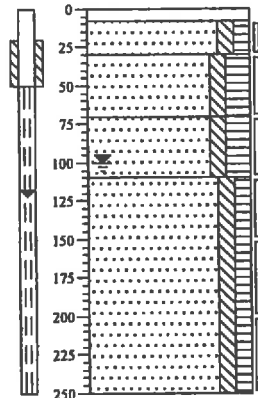
Datum: 12-12-2007



- beton
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, bruin-grijs
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, brigebruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, grijs

Boring: 113

Datum: 12-12-2007



- beton
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, beigebruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, grijsbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen schelpen, geen olie-water reactie, donkergrijs
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, grijs

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

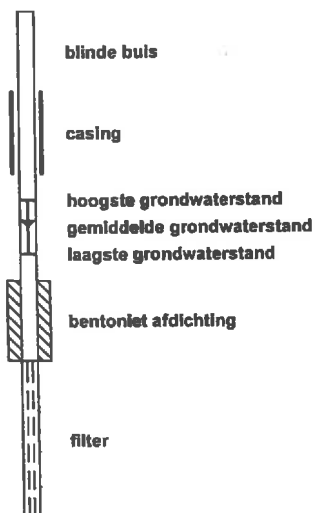
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 225217
 Project omschrijving : 07079018-Jacoba v. belerenweg 18
 Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties
 3673909 = M01:01(120-170)
 3673910 = M02:07(120-160)

Opgegeven bemon.datum	:	04/09/2007	04/09/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	07/09/2007	07/09/2007
Monstercode	:	3673909	3673910
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	83,1	80,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,3	1,0

Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	6400	2900

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 225217
Project omschrijving : 07079018-Jacoba v. belerenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

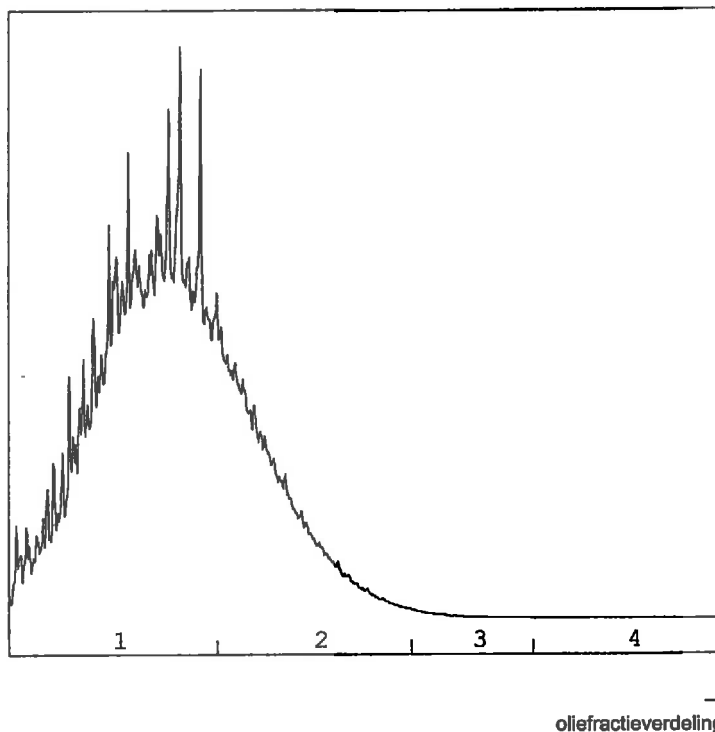
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3673909
Uw referentie : M01:01(120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	71 %
2) fractie C20 t/m C29	29 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 6400 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

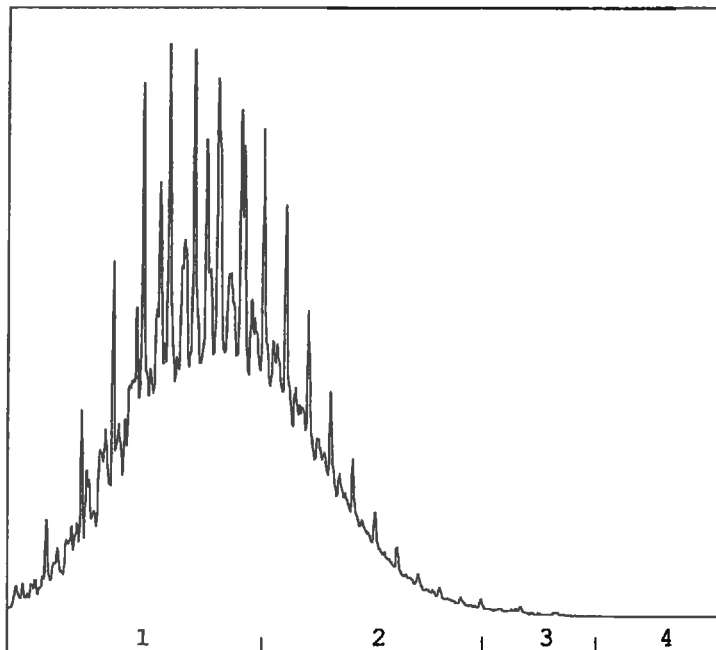
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3673910
Uw referentie : M02:07(120-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	68 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 2900 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 232414
 Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
 Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

4573489 = M101:101(200-250)
 4573490 = M102:102(100-130)
 4573491 = M103:103(100-140)

Opgegeven bemon.datum	:	06/11/2007	06/11/2007	06/11/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	08/11/2007	08/11/2007	08/11/2007
Monstercode	:	4573489	4573490	4573491
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,7	82,4	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	< 0,1		

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	6400	2400
-------------------------------------	----------	------	------	------

- Dit analyse-certificaat is nog niet gevalideerd.
 - De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer: L096).
 - De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 232414
 Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
 Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties
 4573492 = M104:104(100-150)
 4573493 = M105:105(100-150)
 4573494 = M106:106(120-150)

Opgegeven bemon.datum	:	06/11/2007	06/11/2007	06/11/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	08/11/2007	08/11/2007	08/11/2007
Monstercode	:	4573492	4573493	4573494
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	79,1	79,9	78,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	< 0,1		0,8

Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 232414
 Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
 Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

4573495 = M107:107(90-120)
 4573496 = M108:108(90-140)
 4573497 = M109:109(100-150)

Opgegeven bemon.datum	:	06/11/2007	06/11/2007	06/11/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	08/11/2007	08/11/2007	08/11/2007
Monstercode	:	4573495	4573496	4573497
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,3	81,1	81,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%			

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	16000	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	-------	------	------

- Dit analyse-certificaat is nog niet gevalideerd.
 - De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer: L086).
 - De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 4 van 5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 232414
Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

4573498 = M110:110(80-130)
4573499 = M111:111(100-150)

Opgegeven bemon.datum	:	06/11/2007	06/11/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	08/11/2007	08/11/2007
Monstercode	:	4573498	4573499
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,9	80,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,3	< 0,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	< 50
-------------------------------------	----------	-----	------

- Dit analyse-certificaat is nog niet gevalideerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 232414_auto-email_v2



Tabel 5 van 5



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 232414
Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

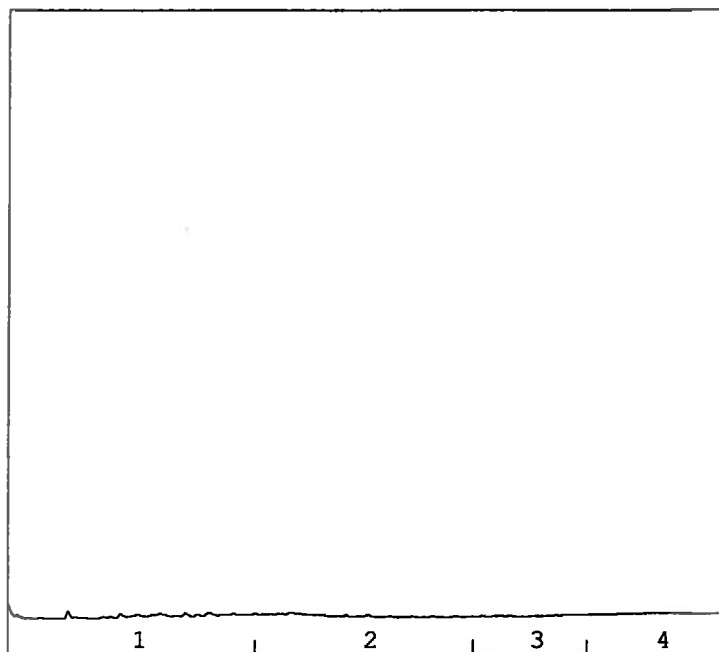
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573489
Uw referentie : M101:101(200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	79 %
2) fractie C20 t/m C29	21 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

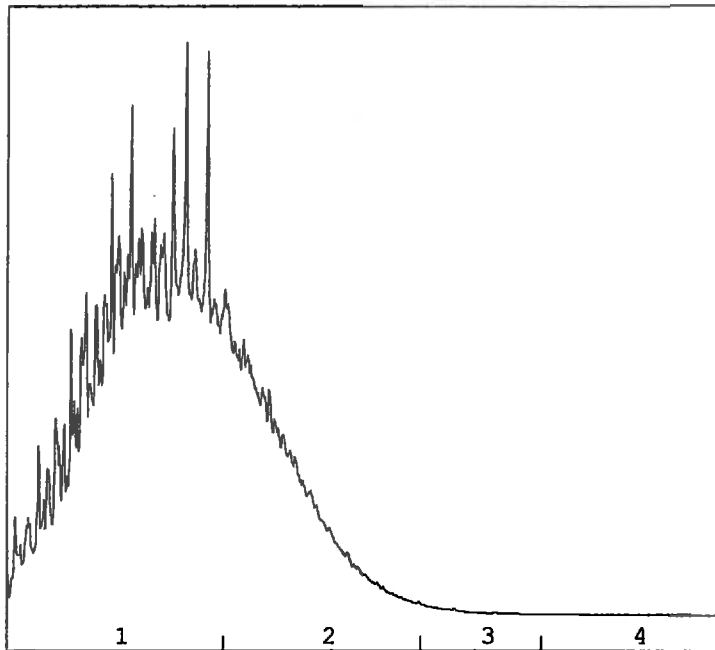
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573490
Uw referentie : M102:102(100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	70 %
2) fractie C20 t/m C29	30 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 6400 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

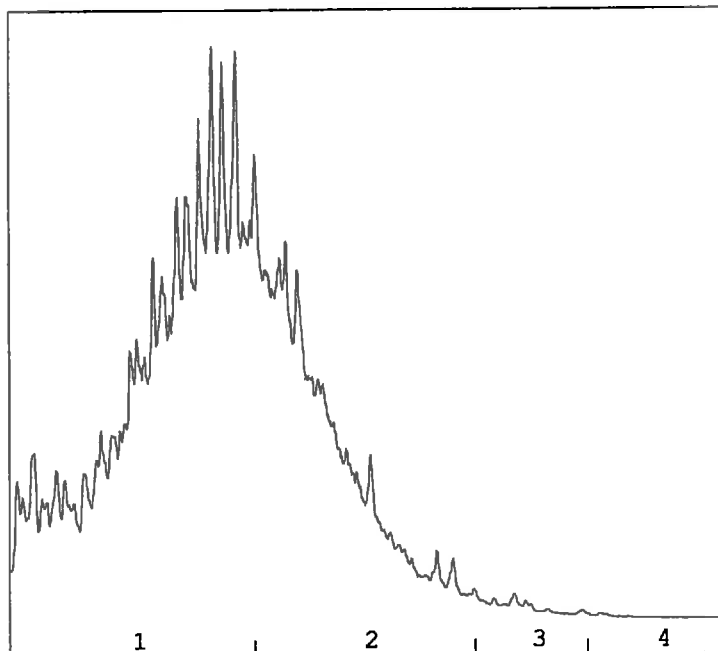
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573491
Uw referentie : M103:103(100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	63 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 2400 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

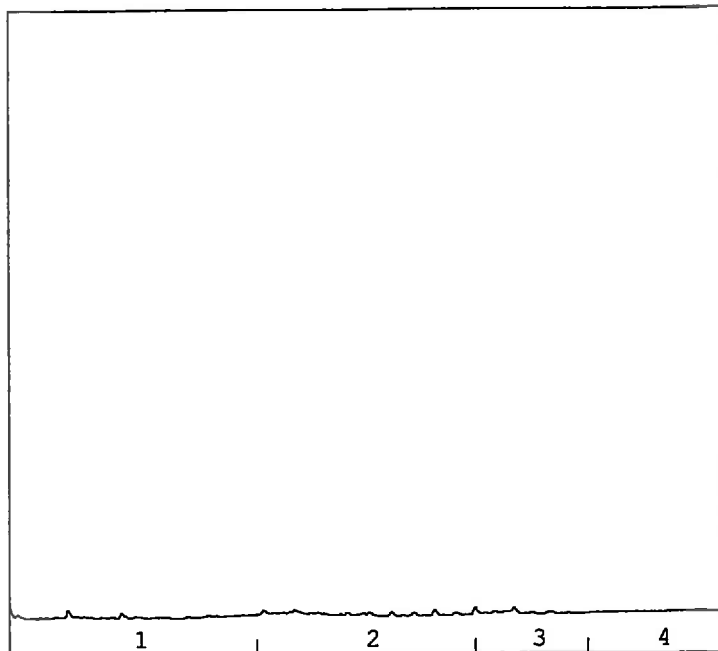
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 11

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573492
Uw referentie : M104:104(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	37 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	19 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

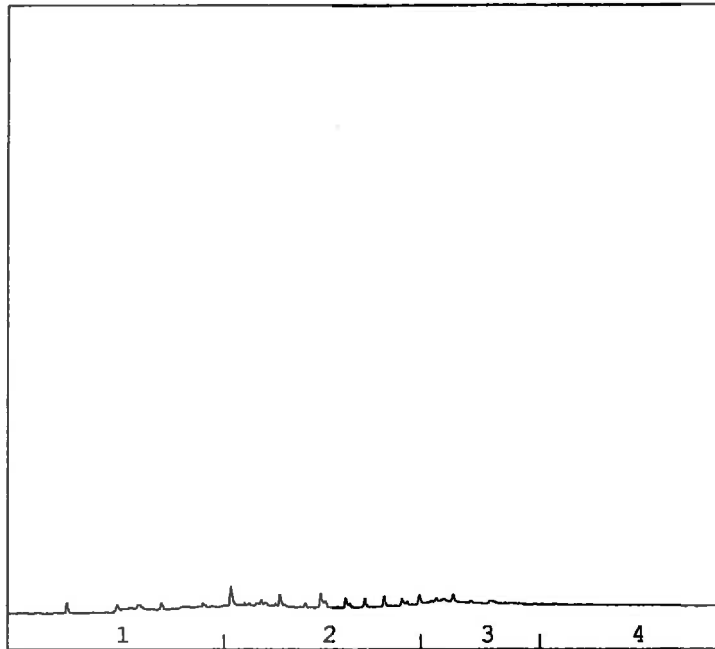
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573493
Uw referentie : M105:105(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 18 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 38 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 32 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 13 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

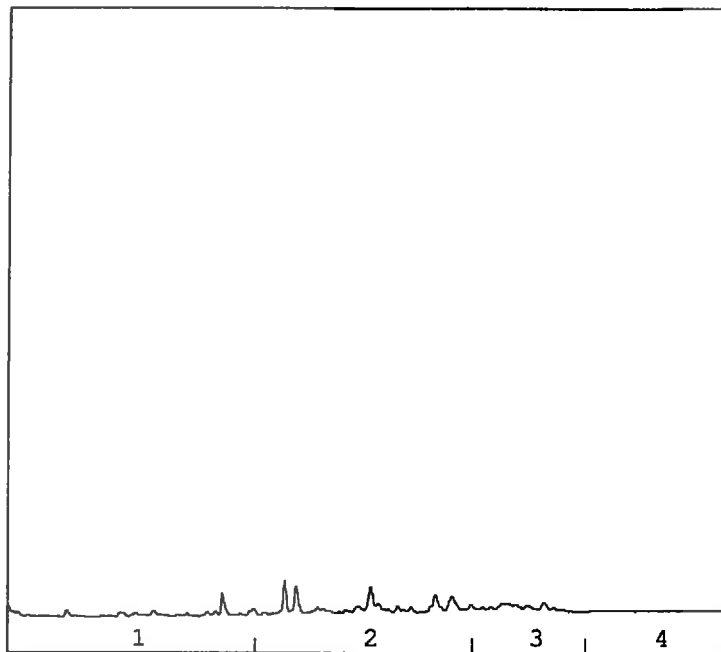
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573494
Uw referentie : M106:106(120-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	14 %
2) fractie C20 t/m C29	58 %
3) fractie C30 t/m C35	26 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

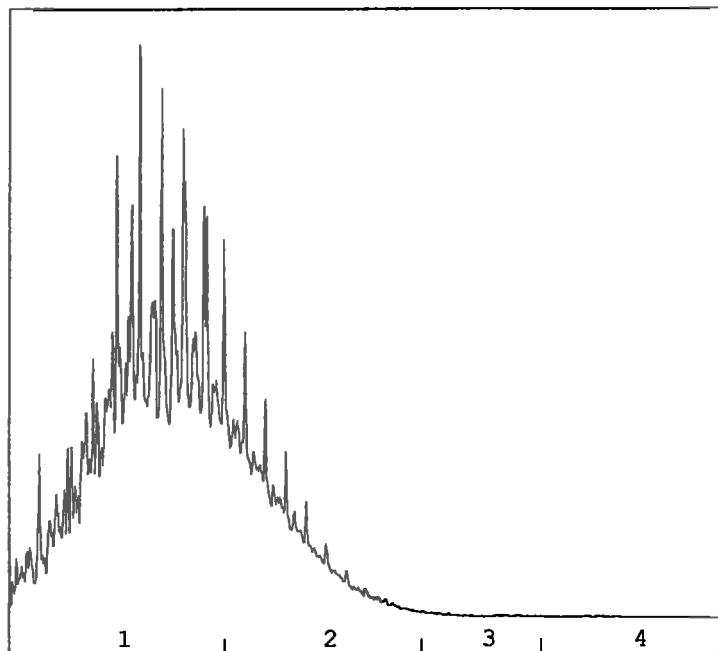
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 7 van 11

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573495
Uw referentie : M107:107(90-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	74 %
2) fractie C20 t/m C29	26 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 16000 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

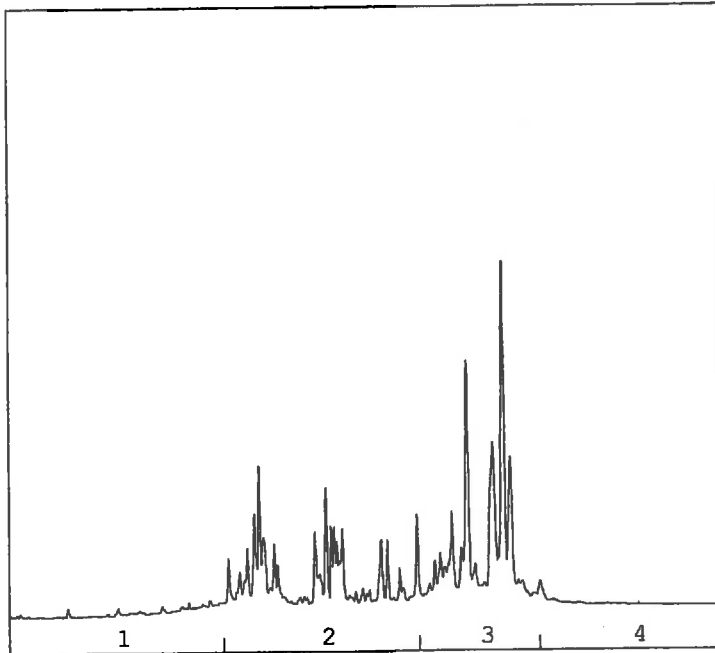
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573496
Uw referentie : M108:108(90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	50 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

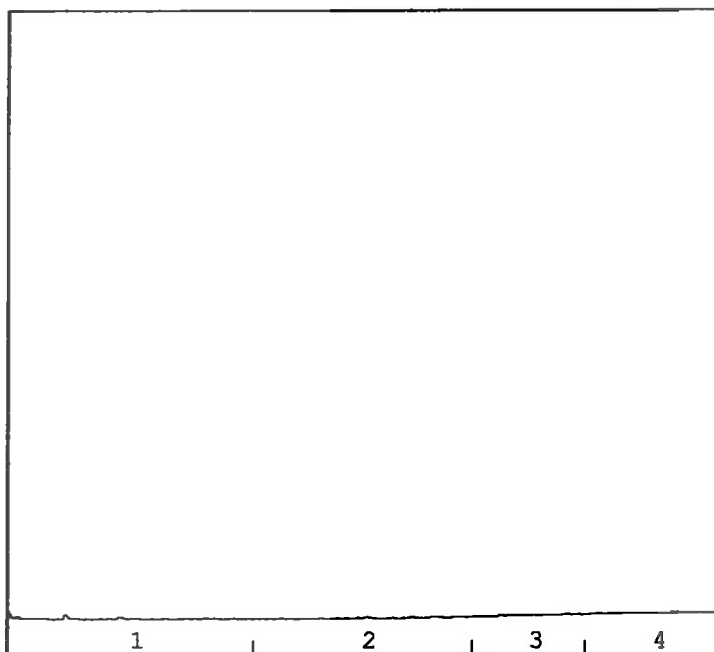
Veenvan clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdt nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573497
Uw referentie : M109:109(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	88 %
2) fractie C20 t/m C29	2 %
3) fractie C30 t/m C35	10 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

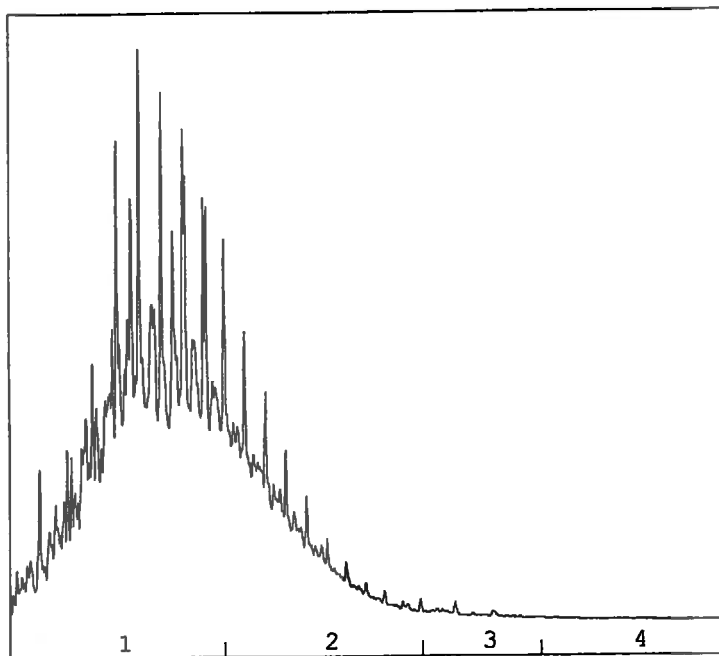
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 10 van 11
OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573498
Uw referentie : M110:110(80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	72 %
2) fractie C20 t/m C29	27 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

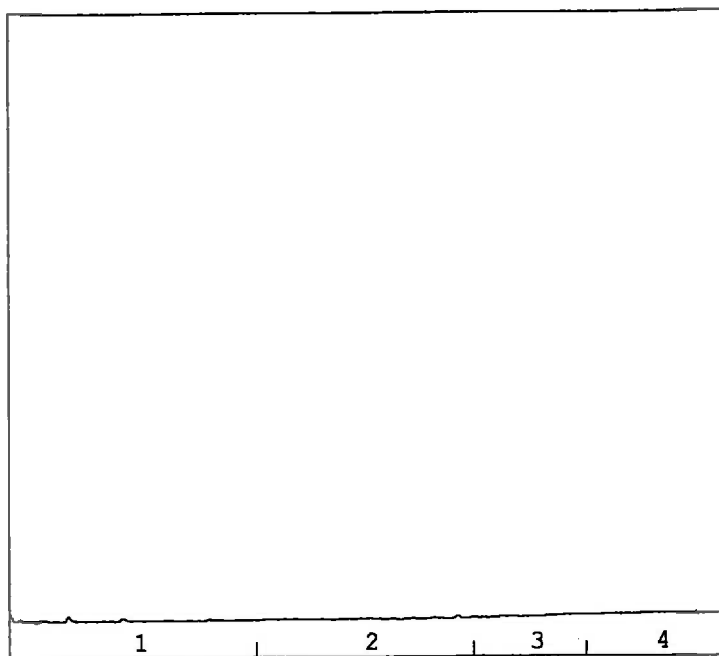
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4573499
Uw referentie : M111:111(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	88 %
2) fractie C20 t/m C29	12 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 232414
Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : M101:101(200-250)
Monstercode : 4573489

minerale olie (florisil
clean-up) : <10 mg/kg ds

Uw referentie : M104:104(100-150)
Monstercode : 4573492

minerale olie (florisil
clean-up) : <10 mg/kg ds

Uw referentie : M105:105(100-150)
Monstercode : 4573493

minerale olie (florisil
clean-up) : <10 mg/kg ds

Uw referentie : M106:106(120-150)
Monstercode : 4573494

minerale olie (florisil
clean-up) : 13 mg/kg ds

Uw referentie : M108:108(90-140)
Monstercode : 4573496

minerale olie (florisil
clean-up) : 45 mg/kg ds

Uw referentie : M109:109(100-150)
Monstercode : 4573497

minerale olie (florisil
clean-up) : <10 mg/kg ds

Uw referentie : M111:111(100-150)
Monstercode : 4573499

minerale olie (florisil
clean-up) : <10 mg/kg ds

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 236913
Project omschrijving : 07079018-Jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

5074491 = M112:107A(200-250)
 5074492 = M113:112(100-150)
 5074493 = M114:113(110-150)

Opgegeven bemon.datum	:	12/12/2007	12/12/2007	12/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	14/12/2007	14/12/2007	14/12/2007
Monstercode	:	5074491	5074492	5074493
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,9	75,4	74,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 236913
Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

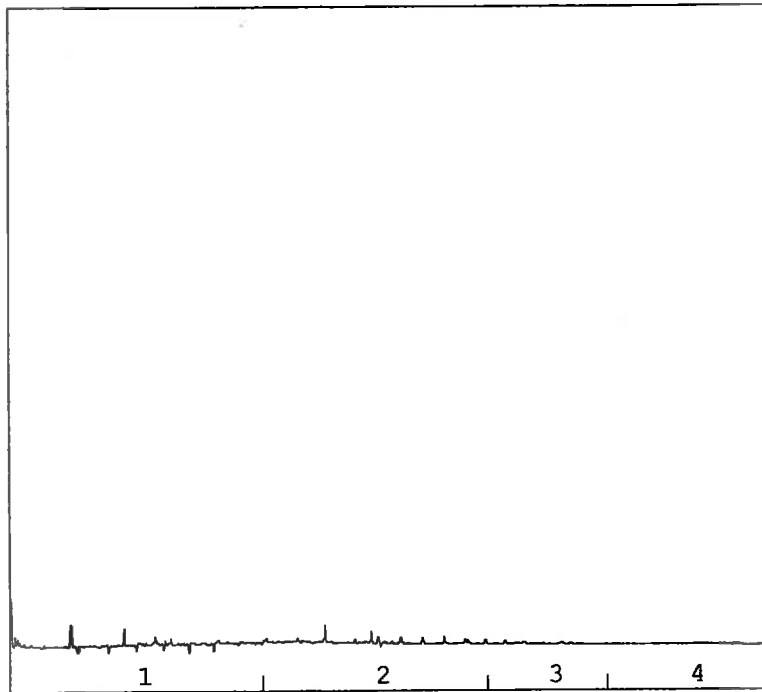
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Oliechromatogram 1 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5074491
Uw referentie : M112:107A(200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	56 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

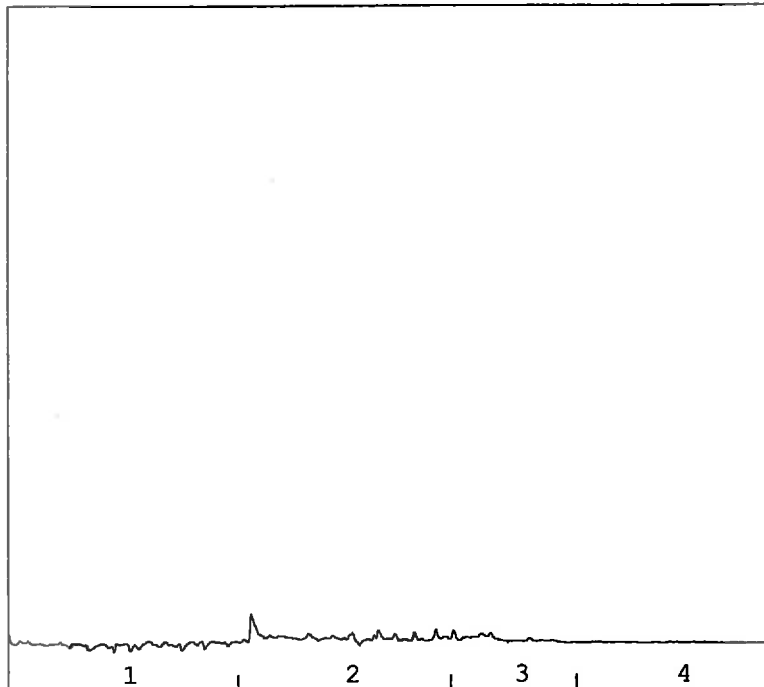
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5074492
Uw referentie : M113:112(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	70 %
3) fractie C30 t/m C35	13 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

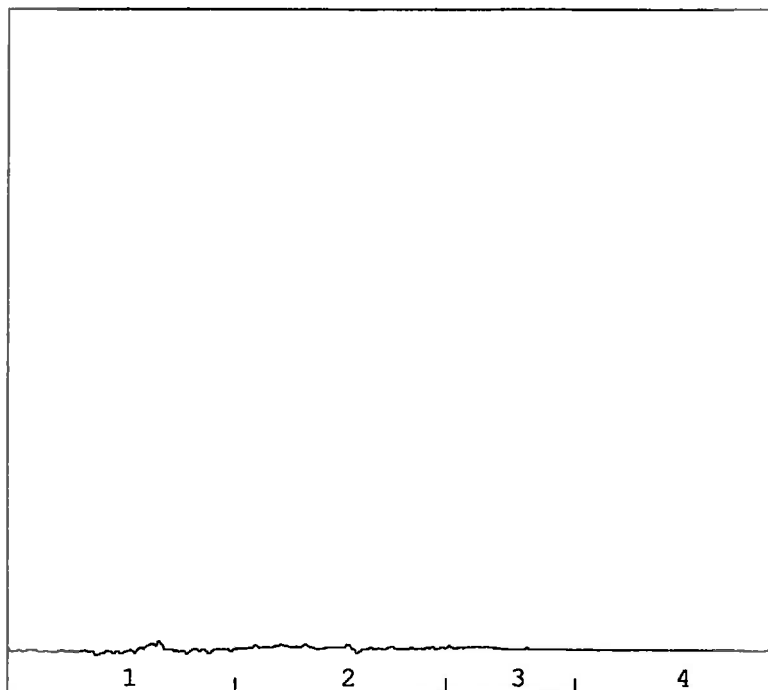
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 3
OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5074493
Uw referentie : M114:113(110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	100 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 236913
Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : M112:107A(200-250)
Monstercode : 5074491

.....
minerale olie (florisil : <10 mg/kg ds
clean-up)

Uw referentie : M113:112(100-150)
Monstercode : 5074492

.....
minerale olie (florisil : <10 mg/kg ds
clean-up)

Uw referentie : M114:113(110-150)
Monstercode : 5074493

.....
minerale olie (florisil : <10 mg/kg ds
clean-up)

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 227995
Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties
4072753 = 01-1-1

Opgegeven bemon.datum : 02/10/2007
Ontvangstdatum opdracht : 03/10/2007
Monstercode : 4072753
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) $\mu\text{g/l}$ 270

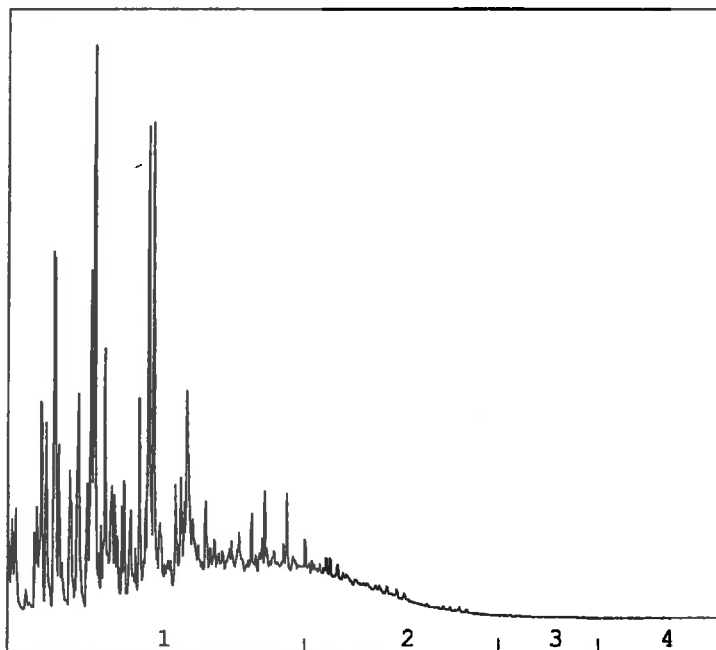
Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

Q benzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
Q toluen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
Q ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	1,6
Q xylenen (som o+m+p)	$\mu\text{g/l}$	2,9
Q naftaleen	$\mu\text{g/l}$	5,9
som aromaten BTEX	$\mu\text{g/l}$	4,5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4072753
Uw referentie : 01-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	83 %
2) fractie C20 t/m C29	17 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 270 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



Tabel 1 van 3

**OMEGAM**
Laboratoria**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 233100
Project omschrijving : 07079018-Jacoba v. beierenweg 18
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

4673120 = 106-1-1
4673121 = 105-1-1
4673122 = 110-1-1

Opgegeven bemon.datum	:	14/11/2007	14/11/2007	14/11/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	15/11/2007	15/11/2007	15/11/2007
Monstercode	:	4673120	4673121	4673122
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Viuchtige aromaten:*

Q benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 233100
 Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
 Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties

4673123 = 101-1-1
 4673124 = 109-1-1
 4673125 = 108-1-1

Opgegeven bemon.datum	:	14/11/2007	14/11/2007	14/11/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	15/11/2007	15/11/2007	15/11/2007
Monstercode	:	4673123	4673124	4673125
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	340	< 50	< 50
-------------------------------------	------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q toluëen	µg/l	0,3	< 0,2	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	7,1	< 0,2	< 0,2
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	6,1	< 0,2	0,3
Q naftaleen	µg/l	15	< 0,2	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	14	< 0,4	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 233100
 Project omschrijving : 07079018-jacoba v. beierenweg 18
 Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties
 4673126 = 111-1-1

Opgegeven bemon.datum : 14/11/2007
 Ontvangstdatum opdracht : 15/11/2007
 Monstercode : 4673126
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

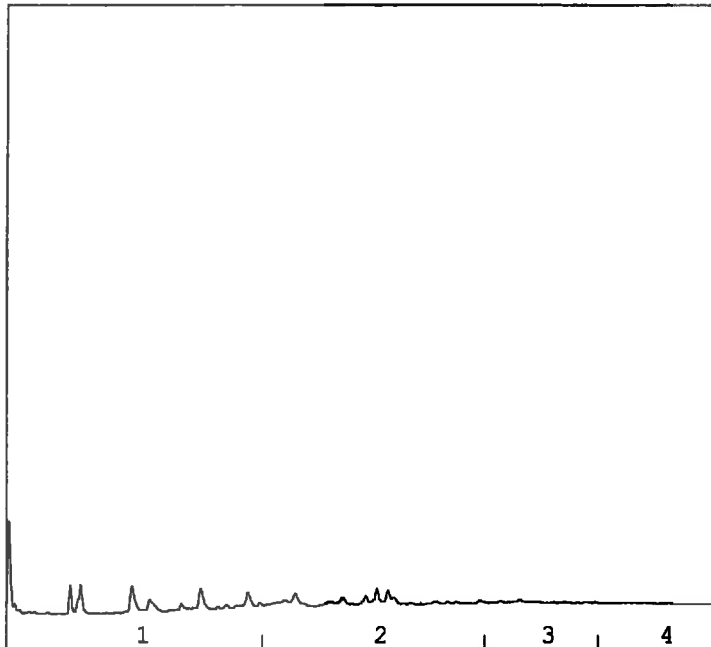
Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2
Q toluen	µg/l	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2
Q naftaleen	µg/l	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4

Oliechromatogram 1 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4673120
Uw referentie : 106-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	56 %
2) fractie C20 t/m C29	40 %
3) fractie C30 t/m C35	4 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

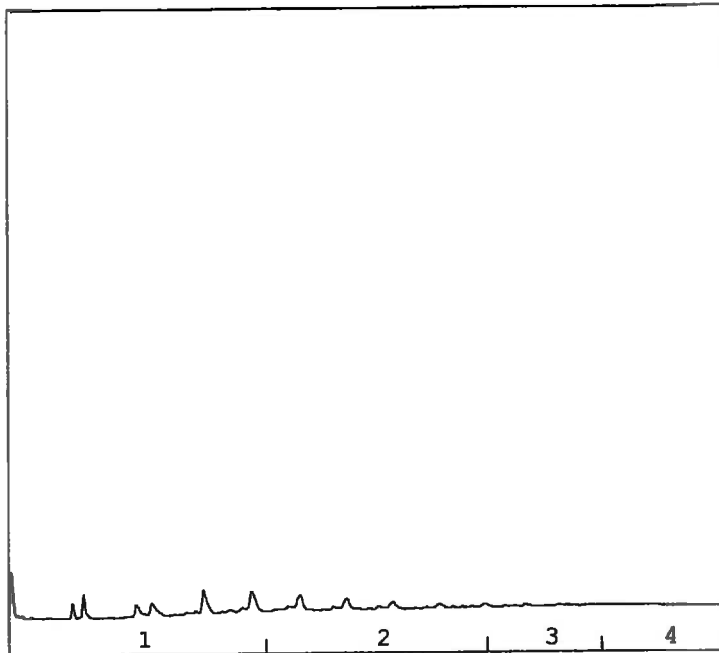
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 7
OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4673121
Uw referentie : 105-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	94 %
2) fractie C20 t/m C29	6 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

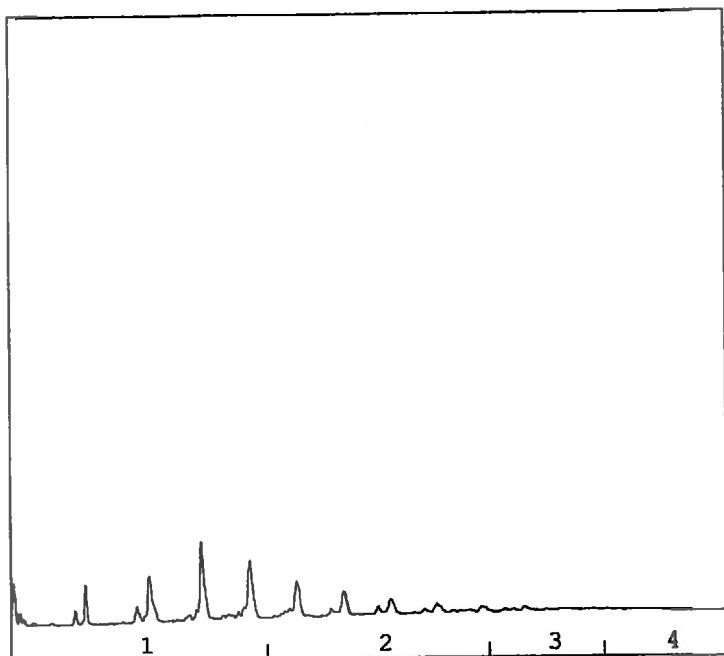
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4673122
Uw referentie : 110-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	85 %
2) fractie C20 t/m C29	15 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

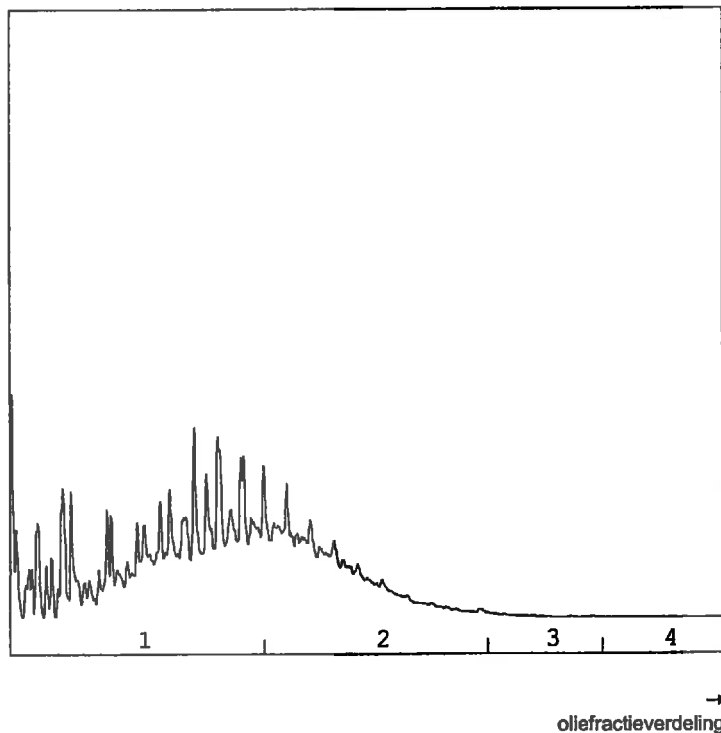
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4673123
Uw referentie : 101-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	69 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 340 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

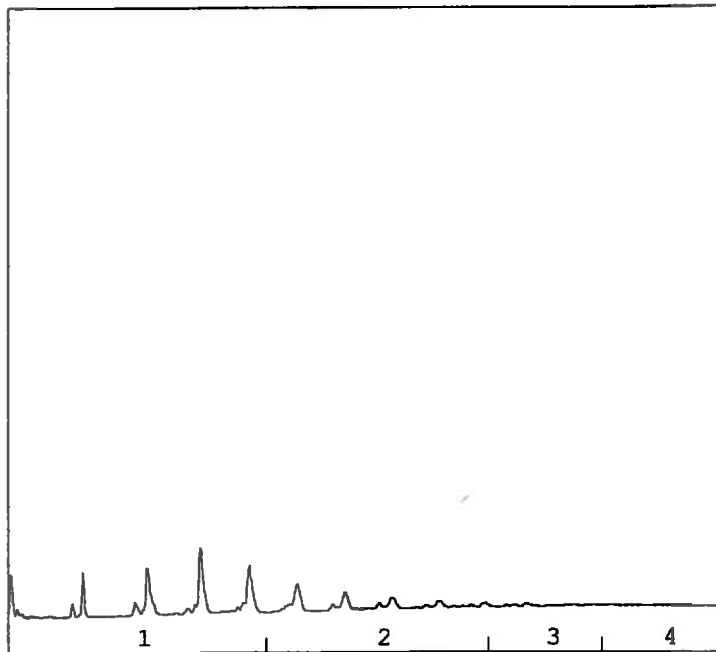
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4673124
Uw referentie : 109-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 95 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 5 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

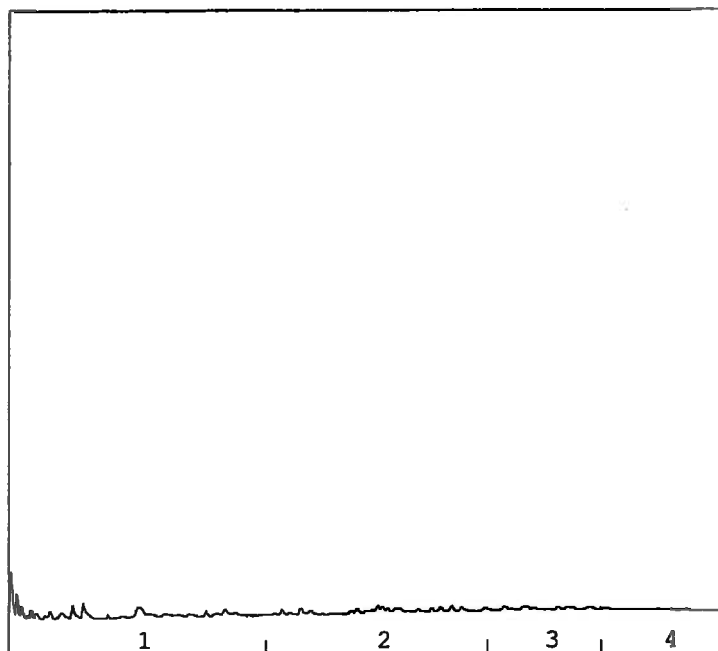
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 6 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4673125
Uw referentie : 108-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	100 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

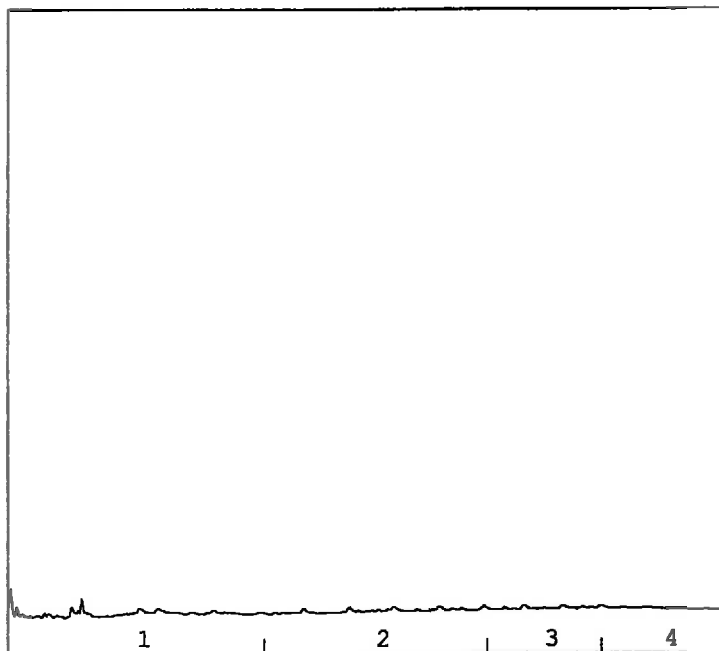
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4673126
Uw referentie : 111-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM→
oliefractieverdeling**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	100 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 237642
Project omschrijving : 07079018-Jacoba van Beierenweg 71-73 te
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties
 5173943 = 112-1-1
 5173944 = 107b-1-1
 5173945 = 107a-1-1

Opgegeven bemon.datum	:	19/12/2007	19/12/2007	19/12/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	21/12/2007	21/12/2007	21/12/2007
Monstercode	:	5173943	5173944	5173945
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

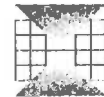
Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q toluen	µg/l	0,3	0,2	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	0,2	0,3	< 0,2
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,5	0,5	< 0,4



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 237642
Project omschrijving : 07079018-Jacoba van Beierenweg 71-73 te
Opdrachtgever : IDDS BV

Monsterreferenties
5173946 = 113-1-1

Opgegeven bemon.datum : 19/12/2007
Ontvangstdatum opdracht : 21/12/2007
Monstercode : 5173946
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

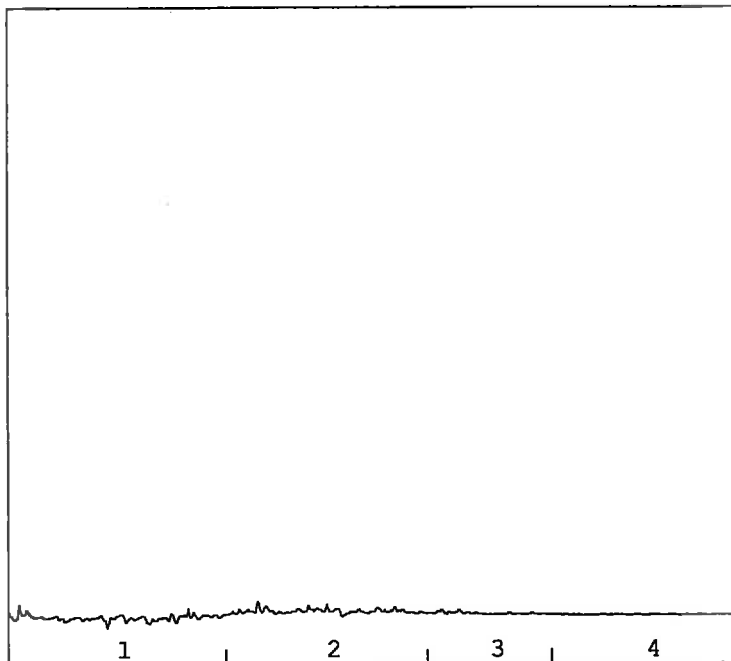
Q benzeen	µg/l	< 0,2
Q toluen	µg/l	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2
Q naftaleen	µg/l	< 0,2
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4

Oliechromatogram 1 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5173943
Uw referentie : 112-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 18 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 62 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 15 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 4 % |

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

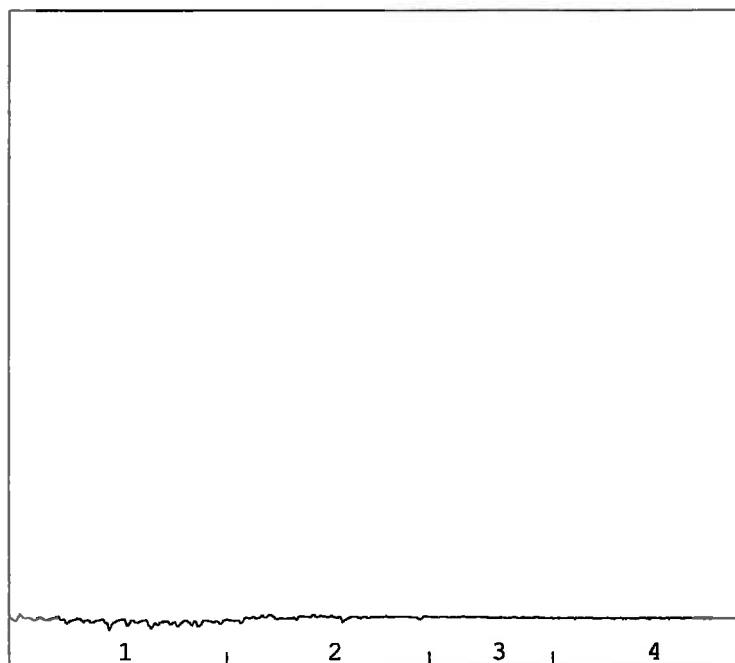
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



Oliechromatogram 2 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5173944
Uw referentie : 107b-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM→
oliefractieverdeling**OLIEFRACTIEVERDELING**

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 34 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 50 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 16 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

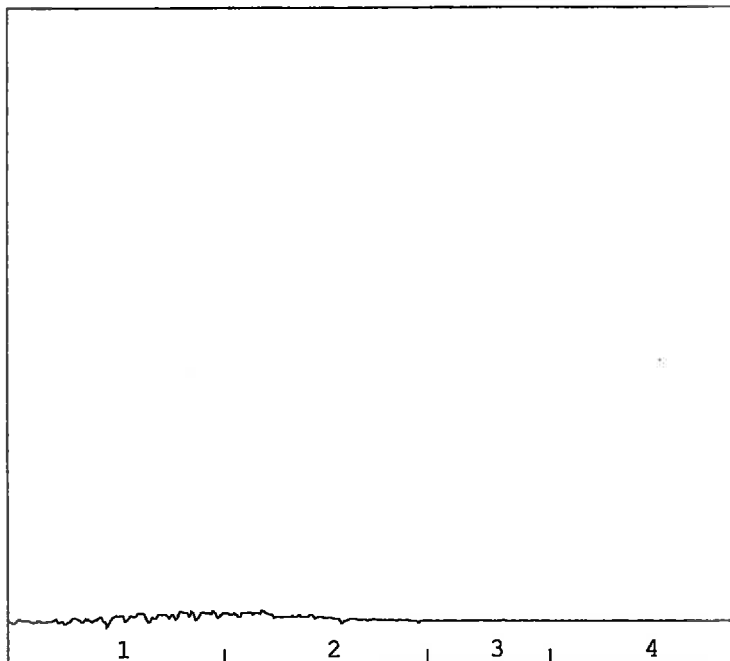
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5173945
Uw referentie : 107a-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 69 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 31 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

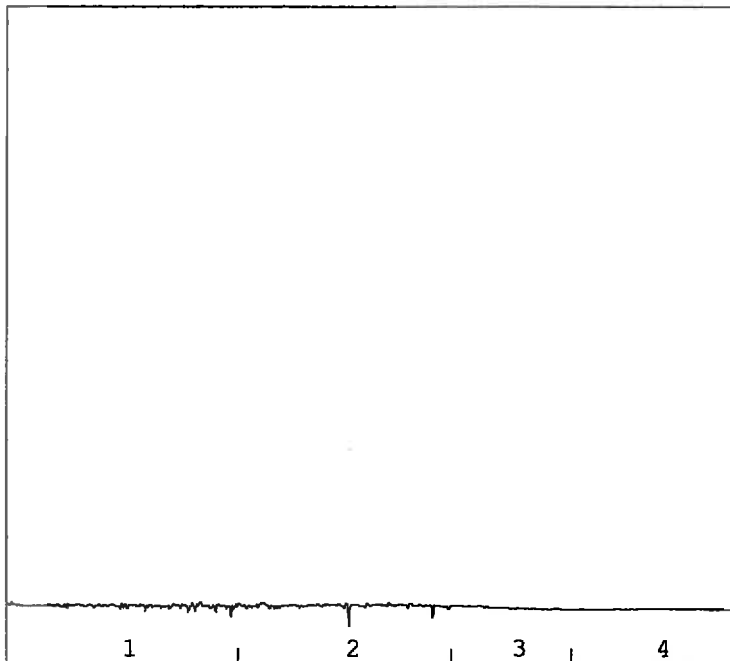


Oliechromatogram 4 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5173946
Uw referentie : 113-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	100 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

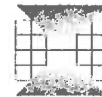
ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdt nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 237642
Project omschrijving : 07079018-Jacoba van Beierenweg 71-73 te
Opdrachtgever : IDDS BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 112-1-1
Monstercode : 5173943

Opmerking(en) by analyse(s):

- Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Som Aromaten BTEX: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 107a-1-1
Monstercode : 5173945

Opmerking(en) by analyse(s):

- Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Som Aromaten BTEX: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
-

BIJLAGE 4
TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (25 % lutum en 10 % organische stof). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie	streefwaarde diep	interventiewaarde
I metalen							
antimoon (Sb)	3	3	15	-	0,09	0,15	20
arsen (As)	29	29	55	10	7	7,2	60
barium (Ba)	160	160	625	50	200	200	625
cadmium (Cd)	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06	6
chrom (Cr)	100	100	380	1	2,4	2,5	30
cobalt (Co)	9	9	240	20	0,6	0,7	100
koper (Cu)	36	36	190	15	1,3	1,3	75
kwik (Hg)	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01	0,3
lood (Pb)	85	85	530	15	1,6	1,7	75
molybdeen (Mo)	0,5	3	200	5	0,7	3,6	300
nikkel (Ni)	35	35	210	15	2,1	2,1	75
zink (Zn)	140	140	720	65	24	24	800

Stof	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1.500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1.500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1.500
bromide	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1.000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2.000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol	0,05	20	0,2	1.250
resorcinol	0,05	10	0,2	600
hydrochinon	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)	1	40	-	-
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007*	5
fenantreen	-	-	0,003*	5
fluorantheen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001*	0,5
chryseen	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3 cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (25 % lutum en 10 % organische stof). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l, tenzij anders vermeld (vervolg).

Stof	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1 dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2 dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chlorobenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen	-	-	7	180
dichloorbenzenen(som)	-	-	3	50
trichloorbenzenen(som)	-	-	0,01	10
tetrachloorbenzenen(som)	-	-	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
hexachloorbenzenen	-	-	0,00009*	0,5
chlorofenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
dichloorfenolen	-	-	0,2	30
trichloorfenolen	-	-	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01*	10
pentachloorfenol	-	-	0,04*	3
chlooraftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som) ⁷	0,02	1	0,01 *	0,01
BOX	0,3	-	-	-
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ¹	0,01	4	0,004 ng/l*	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l*	-
dieldrin	0,0005	-	0,01 ng/l	-
endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfaan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide	0,000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15.000
ftalaten(som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5.000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5.000
tribroommethaan	-	75	-	630

Noten bij tabel 1

- 1) Zuurgraad: pH(0.01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90 percentiel van de gemeten waarden.
- 2) In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- 3) Differentiatie naar lutumgehalte: (F)= 175+13L (L=% lutum).
- 4) Onder Pak (som van 10) wordt verstaan: de som van anthracene, benzo(a)anthracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, phenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naphaleen, benzo(ghi)peryleen.
- 5) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra- en hexachloorbenzenen).
- 6) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- 7) Onder interventiewaarde polychloorbifenyleen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- 8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- 9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- 11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- 12) Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- 13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysesnorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsets (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanegehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 14) De somwaarden voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts een verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct opelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde van stof A heeft evenveel effect als 0,5 x 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 van stoffen indien:

$\frac{\sum C_i}{I_i} \geq 1$, waarbij C_i=gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i= interventiewaarde voor de betreffende groep.

- * Getalswaarde beneden detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- ^ In de 4 Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een * gemerkte somnormen.

Tabel 2a : Streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging en achtergrondconcentraties bodem/ sediment en grondwater voor metalen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum)

	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)			
	landelijke achtergrond concentratie (AC)	streefwaarde (incl. AC)	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streefwaarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streefwaarde diep (incl. AC)	indicatief niveau ernstige verontreiniging
I metalen							
beryllium	1,1	1,1	30	-	0,05*	0,05*	15
seleen	0,7	0,7	100	-	0,02	0,07	160
tellurium	-	-	600	-	-	-	70
thallium	1	1	15	-	<2*	2*	7
tin	19	-	900	-	<2*	2,2*	50
vanadium	42	42	250	-	1,2	1,2	70
zilver	-	-	15	-	-	-	40

Tabel 2b : Streefwaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor bodem/ sediment en grondwater voor anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK's, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. Waarden voor bodem/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10 % organisch stof en 25 % lutum)

	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/opgelost)	
	streefwaarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streefwaarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine5	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,000005 ^d	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007 ^d	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2 butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-	9200
methylthylketon	-	35	-	6000

Noten bij tabel 2

- Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de Internationaal Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,03%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1% 1-methyl-2-ethylbenzeen 3,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37% 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en \geq alkylbenzenen 6,19%.
- Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
- Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
- Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overig streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, selenium, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2um betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule :

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{\phi} \times \left[\frac{A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof)}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right]$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	= streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
$(SW, IW)_{\phi}$	= streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
%lutum	= gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
%organische stof	= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A, B, C	= stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{\phi} \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	= streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
$(SW, IW)_{\phi}$	= streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
%organisch stof	= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

- Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10) \quad (IW)_b = 40 \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	= streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
%organisch stof	= gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem.

- Voor de algemene principes van fysisch en chemisch bodemonderzoek (bijvoorbeeld locatietekste van waarnemingspunten, te hanteren boorsystemen, de wijze waarop bodem en grondwatermonsters worden genomen, monster conservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage B van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering en de protocollen voor het oriënterend en nader onderzoek c.g. de Leidraad Bodembescherming.

Streefwaarde

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant worden op dit niveau nog vervuld. Bij de opstelling van de streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens afkomstig uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

Criterium voor nader onderzoek

Als uitgangspunt voor het uitvoeren van aanvullend (nader) onderzoek wordt het criterium 2. (S+I) gehanteerd (S=streefwaarde, I=interventiewaarde). Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient het criterium 2.1 te worden gehanteerd.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Deze waarden zijn voor de mens gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheden die iemand via alle mogelijke blootstellingsroutes tot zich kan nemen. Eco-toxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden.

De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie (rapportnummer 725201007), waarbij een integratie van de humane- en Eco-toxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld.

De daadwerkelijk optredende blootstelling dient vergeleken te worden met het toxicologische onderbouwde maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) voor de mens. Bij overschrijding hiervan is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de desbetreffende interventiewaarde (zie protocollen voor oriënterend en nader onderzoek). De hiervoor genoemde waarden gelden als een gemiddelde. Indien bijvoorbeeld bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Vermeld dient te worden dat in voorgenoemde locatie-specifieke omstandigheden een rol kon spelen.

Voor een aantal stoffen hebben de voorstellen van het RIVM niet geleid tot vastgestelde interventiewaarden. Voor deze stoffen zijn zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging aangegeven. De indicatieve niveaus hebben vanwege het ontbreken van gestandaardiseerde meetvoorschriften en/of voldoende Eco-toxicologische informatie een grotere mate van onzekerheid dan interventiewaarden zoals voor andere stoffen. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijving van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Naast de indicatieve niveaus dienen daarom ook andere overwegingen te worden betrokken ten behoeve van een uitspraak omtrent de aanwezigheid van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn opgenomen in onderstaande tabel, zijnde indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging voor een standaardbodem* (10% organische stof en 25% lutum).

- de indicatieve niveaus voor grond/sediment kennen met uitzondering van het niveau voor zilver een bodemtypecorrectie. Het niveau voor beryllium voor grond/sediment is gerelateerd aan het lutumpercentage van de bodem volgens: Indicatief niveau Be = $8 + 0,9 \times \% \text{ lutum}$. De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechlorideerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofpercentage van de bodem volgens de formule: $IN_b = IN_a \times (\% \text{ orgm. stof} / 10)$, waarbij:
 IN_b = indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 IN_a = indicatief niveau standaardbodem (mg/kg)
Voor bodems met gemeten percentages organische stof groter dan 30% respectievelijk kleiner dan 2% worden percentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
- ** Onder aromatische verbindingen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9 aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xylenen, i-isopropylbenzeen, n-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,3,5-trimethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en alkybenzenen
- *** Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

EOX (Extraheerbare organohalogene verbindingen)

De bepaling van EOX is een zogenaamde triggerparameter. Dit houdt in dat met één waarde een indicatie wordt verkregen omtrent de aanwezigheid van stoffen binnen een groep van verbindingen met deels overeenkomstige chemisch/fysische eigenschappen wordt bepaald. Bepaald wordt het totale gehalte aan halogenen. De gevonden waarde wordt berekend als chloor. Overschrijding van de triggerwaarde leidt niet tot de conclusie van verontreiniging van de grond maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van een verontreiniging door middel van aanvullend chemisch onderzoek dan wel sprake is van een natuurlijke oorzaak.

Minerale oliën

Minerale oliën zijn mengsels van verbindingen die bestaan uit koolwaterstoffen. Onder koolwaterstoffen verstaat men verbindingen die koolstof- en waterstofatomen bezitten. In de milieu-analyse verstaat men hieronder brandstoffen, smeeroliën, oplosmiddelen en teeroliën. Aangezien deze groep van verbindingen meer dan 10.000 componenten omvat worden de analyse-resultaten weergegeven als somparameters van verschillende deelfracties tussen C₁₀ en C₃₀ en totaal. Indicatief kan aan de hand van het oliechromatogram het soort olie worden bepaald.

PAK

Onder PAK wordt verstaan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, waarbij het gaat om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen die bestaan uit 2 of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. PAK's ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen. Ze ontstaan ondermeer bij droge destillatie van steenkool, zoals werd toegepast bij gas- en cokesfabrieken. Daarnaast kunnen zij worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verflakken, minerale oliën en teerproducten. Ook door onvolledige verbranding van minerale oliën ontstaan PAK's. In de chemische grondstoffenindustrie dienen zij als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De PAK's worden in verschillende categorieën ingedeeld en wel: EPA met 16 PAK's; VROM met 10 PAK's en Borneff met 6 PAK's. Voor een onderzoek conform de onderzoeksnorm NVN (NEN) 5740 zijn de 10 PAK's van VROM (som) bepalend. Het betreft de som van de volgende PAK's: antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, nafaleen, benzo(ghi)peryleen.

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)

De belangrijkste vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden ook wel aangeduid als BTEX (Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en drie isomeren van Xyleen). Aromaten worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie. Zij worden met name gebruikt als oplosmiddel voor rubber, was en oliën. Ook worden ze aan brandstoffen, zoals benzine, toegevoegd ter verhoging van het octaan gehalte. In het milieu zijn ze zeer mobiel; in de eerste plaats door de relatief hoge oplosbaarheid in water en voorts door de hoge dampspanning, waardoor ze gemakkelijk de bodemlucht kunnen verontreinigen. In vergelijking met gechlorideerde aromatische verbindingen zijn ze biologisch redelijk afbreekbaar en daarom minder persistent. Vanwege de hoge carcinogeniteit en mutageniteit wordt benzeen als zeer giftig aangemerkt. De overige verbindingen van deze groep worden als minder giftig aangemerkt.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI)

Onder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen verstaat men organische halogeenverbindingen met een hoge dampspanning. In de regel gaat het hier om chloor- en broomverbindingen met één tot drie koolstofatomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, als chemisch reinigingsmiddel en als oplosmiddel voor verven, lakken en lijmen. Bij de chemische reiniging zijn ze gedurende de laatste jaren vervangen door andere oplosmiddelen. Broomverbindingen worden veelvuldig als brandverwend middel gebruikt. De fluorhoudende verbindingen worden gewoonlijk als een afzonderlijke groep beschouwd. Tot deze groep behoren ook de CFK's (Chloor-Fluor-Koolwaterstoffen). Deze verbindingen worden o.a. gebruikt als koelmiddel en als drijfgas in spuitbussen. Joodverbindingen hebben vrijwel geen technische toepassing.

Zware metalen

De metalen vormen een groep van ca. 80 elementen uit het periodiek systeem. De grens tussen metaal en niet-metaal is niet scherp te trekken. Onder de zware metalen verstaat men de metalen met een dichtheid van 5 g/cm³. Arseen is hierop een uitzondering; dit element heeft een lagere dichtheid maar wordt om toxicologische redenen tot de zware metalen gerekend. Hoewel veel zware metalen onmisbaar zijn als sporelementen kunnen bij opname van grotere hoeveelheden acute en chronische vergiftigingsverschijnselen optreden. Metalen worden veelvuldig toegepast in de chemische industrie, bijvoorbeeld voor katalysatoren, pigmenten, legeringen en smeermiddelen en in de metallurgische en galvanische industrie.

Lutumgehalte

Het lutumgehalte van een bodem (fractie < 2µm) is een maat voor het gehalte aan kleimineralen die door hun fysische en chemische eigenschappen in staat zijn bepaalde stoffen, zoals zware metalen, te binden. De streef- en interventiewaarden zijn voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het lutumgehalte omdat de fixatie (adsorptie) van die stof toeneemt met een toenemend lutumgehalte.

Organisch stofgehalte

Het organische stofgehalte van een bodem is een maat voor het gehalte aan organische bestanddelen van een bodem. In een bodem zijn dit vaak humus, humuszuren en fulvoren. Ook verteerde en onverteerde organisch materiaal, zoals plantenresten, worden tot het organische stof gerekend. De streef- en interventiewaarden zijn, net als bij het lutumgehalte, voor een groot aantal stoffen gerelateerd aan het organische stofgehalte omdat de fixatie van die stof toeneemt met een toenemend organische stofgehalte.

OCB (Organochloor-bestrijdingsmiddelen)

Eén van de twee groepen van persistente organische pollutanten, de zgn. POP's, zijn de organohalogeenverbindingen. Deze grote groep is te verdelen in diverse soorten verontreinigende stoffen zoals PCB's (polychloorbifenylen), dioxines, furanen en organochloor-bestrijdingsmiddelen.

Onder de organochloor-bestrijdingsmiddelen worden de, tegenwoordig verboden, chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen verstaan. Organochloor-bestrijdingsmiddelen zijn werkzaam tegen plantaardige en dierlijke organismen die een bedreiging vormen voor de gewenste kwaliteit en kwantiteit van planten, dieren en goederen die zorgen voor ons voedsel of voor andere behoeften. Deze bestrijdingsmiddelen dienen meestal tegen onkruid (herbiciden), insecten (insecticiden), schimmels (fungiciden) en/of bacteriën (bactericiden). Aangezien deze verontreinigingen niet of nauwelijks oplosbaar zijn in water, is de biologische afbreekbaarheid gering, waardoor een aantal bestrijdingsmiddelen persistent worden. Hierdoor ontstaat accumulatie van de betreffende POP's in het leefmilieu. Dergelijke verontreinigingen hopen zich op in de voedselketen (voornamelijk in vetweefsel), waardoor zelfs kleine hoeveelheden in het milieu kunnen leiden tot hoge gehalten in mens en dier die bovenaan de voedselketen staan.

Een voorbeeld hiervan is DDT dat al lang is verboden maar nog steeds in het milieu aanwezig is. Hoge gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem zijn met name aangetroffen op landbouwpercelen. DDT kent verschillende ruimtelijke structuren (isomeren), waarvan p,p-DDT (pesticide) de meest voorkomende isomer is. DDE en DDD en de betreffende isomeren zijn (bio)chemische afbraakproducten (metabolieten) van DDT, hoewel DDD ook zelf als pesticide is gebruikt.

Vanwege de veelzijdigheid van de gebruikte chemische producten met hun eventuele technische neven- en (bio)chemische afbraakproducten bestaat het OCB analyse pakket uit diverse chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Het betreft een twintigtal stoffen met onder andere HCH's, DDT, DDE en DDD.

BIJLAGE 5.1
GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN
WET BODEMBESCHERMING EN
TOETSINGSRESULTATEN GROND

Projectnaam Jacoba van Beierenweg 71-73 te Voorhout
 Projectcode 07079018

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M01		M02		M101		M102	
Boring	01		07		101		102	
Bodemtype	ZS2H1		ZS2H1		ZS2		ZS1	
Zintuiglijk	GR6SC6		SC6		SC1			
Van (cm-mv)	120		120		200		100	
Tot (cm-mv)	170		160		250		130	
Humus (% op ds)	2		2		2		2	
Lutum (% op ds)	2		2		2		0	
Minerale olie (totaal)	6400	***	2900	***	50	S<=T	6400	***
Droge stof	83,1	GTA	80,2	GTA	82,7	GTA	82,4	GTA

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M103		M104		M105		M106	
Boring	103		104		105		106	
Bodemtype	ZS2		ZS1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk	PU2						PU6	
Van (cm-mv)	100		100		100		120	
Tot (cm-mv)	140		150		150		150	
Humus (% op ds)	2		2		2		2	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Minerale olie (totaal)	2400	***	50	S<=T	50	S<=T	50	S<=T
Droge stof	84,4	GTA	79,1	GTA	79,9	GTA	78,6	GTA

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M107		M108		M109		M110	
Boring	107		108		109		110	
Bodemtype	ZS2H2		ZS2H1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk			VE8HO1					
Van (cm-mv)	90		90		100		80	
Tot (cm-mv)	120		140		150		130	
Humus (% op ds)	2		2		2		2	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Minerale olie (totaal)	16000	***	50	S<=T	50	S<=T	310	*
Droge stof	81,3	GTA	81,1	GTA	81,3	GTA	86,9	GTA

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	M111		M112		M113		M114	
Boring	111		107A		112		113	
Bodemtype	ZS2		ZS1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk					SC6		SC6	
Van (cm-mv)	100		200		100		110	
Tot (cm-mv)	150		250		150		150	
Humus (% op ds)	2		2		2		2	
Lutum (% op ds)	0		0		0		0	
Minerale olie (totaal)	50	S<=T	50	S<=T	50	S<=T	50	S<=T
Droge stof	80,2	GTA	76,9	GTA	75,4	GTA	74,2	GTA

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- GTA = Geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- S<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- T<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- >I = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2				
	0			2				
lutum (% op ds)	S	T	I	S	T	I		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5.2
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Projectnaam Jacoba van Belerenweg 71-73 te Voorhout
 Projectcode 07079018

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	01-1-1		101-1-1		105-1-1		106-1-1	
Datum	2-10-2007		14-11-2007		14-11-2007		14-11-2007	
pH	6,99		6,36		6,49		6,39	
Ec (µS/cm)	510		800		500		950	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)			250		50		20	
Tot (cm-mv)			350		250		210	
GWS (cm-mv)	112		106		111		120	
BTEX (som)	4,5	GTA	14	GTA	0,4	GTA	0,4	GTA
Benzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
Ethylbenzeen	1,6	-	7,1	*	0,2	<S	0,2	<S
Tolueen	0,2	<S	0,3	-	0,2	<S	0,2	<S
Xylenen (som)	2,9	*	6,1	*	0,2	<S	0,2	<S
Naftaleen	5,9	*	15	*	0,2	S<=T	0,2	S<=T
Minerale olie (totaal)	270	*	340	**	50	<S	50	<S

Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	107a-1-1		107-1-1		108-1-1		109-1-1	
Datum	19-12-2007		19-12-2007		14-11-2007		14-11-2007	
pH	7,86		7,25		6,8		6,64	
Ec (µS/cm)	830		530		450		380	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	300		70		50		50	
Tot (cm-mv)	400		270		250		250	
GWS (cm-mv)	117		111		105		116	
BTEX (som)	0,4	GTA	0,5	GTA	0,3	GTA	0,4	GTA
Benzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
Ethylbenzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
Tolueen	0,2	<S	0,2	-	0,2	<S	0,2	<S
Xylenen (som)	0,2	<S	0,3	*	0,3	*	0,2	<S
Naftaleen	0,2	S<=T	0,2	S<=T	0,2	S<=T	0,2	S<=T
Minerale olie (totaal)	50	<S	50	<S	50	<S	50	<S

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	110-1-1		111-1-1		112-1-1		113-1-1	
Datum	14-11-2007		14-11-2007		19-12-2007		19-12-2007	
pH	6,62		6,38		7,28		7,29	
Ec (µS/cm)	350		640		450		730	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	50		50		40		50	
Tot (cm-mv)	250		250		240		250	
GWS (cm-mv)	105		110		127		122	
BTEX (som)	0,4	GTA	0,4	GTA	0,5	GTA	0,4	GTA
Benzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
Ethylbenzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
Tolueen	0,2	<S	0,2	<S	0,3	-	0,2	<S
Xylenen (som)	0,2	<S	0,2	<S	0,2	-	0,2	<S
Naftaleen	0,2	S<=T	0,2	S<=T	0,2	S<=T	0,2	S<=T
Minerale olie (totaal)	50	<S	50	<S	50	<S	50	<S

Toelichting bij de tabel:**Toetsing:**

- ? =
< = kleiner dan de detectielimiet
GTA = Geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
*** = groter dan I
<I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
S<=T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
T<=I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I = detectielimiet groter dan I
D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6
FOTOREPORTAGE



Foto 1: Jacoba van Beierenweg 71-73 te Voorhout



Foto 2: Jacoba van Beierenweg 71-73 te Voorhout



Foto 3: Jacoba van Beierenweg 71-73 te Voorhout



Foto 4: Jacoba van Beierenweg 71-73 te Voorhout

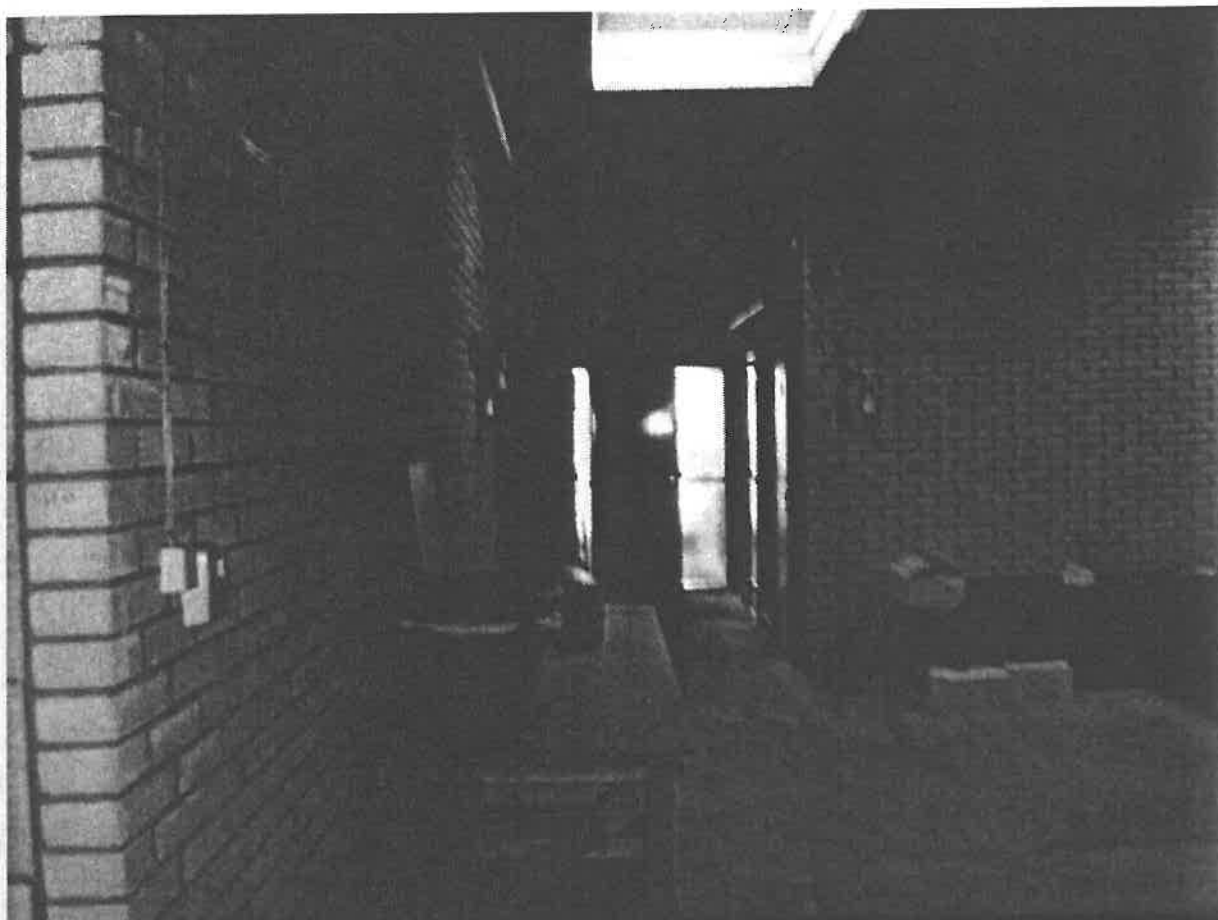


Foto 5: Jacoba van Belerenweg 71-73 te Voorhout



Foto 6: Jacoba van Belerenweg 71-73 te Voorhout

BIJLAGE 7
HISTORISCHE INFORMATIE

Milieudienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (fax: 071-4083601)

Naam aanvrager (bedrijfsnaam):

1005 bv

Telefoonnummer:

071-40 28506

Faxnummer:

071-40 35524

E-mailadres:

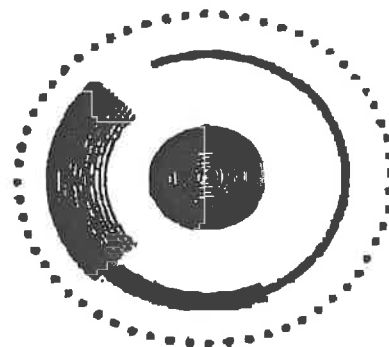
pdijkhuizen@1005.nl

Factuuradres:

Postbus 3012

Postcode & Woonplaats:

2220 CA Laarwijk



Aan: Milieudienst West-Holland

Betreeft: informatie aanvraag BIP

Datum: 10-07-2007

Aantal pagina's: 2. (incl. voorblad)

Ondergetekende gaat akkoord met de Algemene voorwaarden Bodem Informatie Punt Milieudienst West-Holland.

Handtekening aanvrager:

Adresgegevens betreffende locatie: Jacob van Beijerenweg 71, Te Koopland

Huidig gebruik: wonen bedrijfsactiviteit anders, nl.:

Kadastrale gegevens: sectie: B nummer: 7574

Gemeente: Teylingen was ook opdrachtgever voor deze aanvraag? Ja Nee

Tot hier in te vullen door de aanvrager

Geraadpleegde bron:	Informatie bekend?	Toelichting:
1. Bodeminformatiesysteem: (onderzochte locaties)	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja:	<input type="checkbox"/> Geen ernstig geval van bodemverontreiniging <input type="checkbox"/> Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering niet spoedeisend <input type="checkbox"/> Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering spoedeisend <input type="checkbox"/> Ernstig geval van bodemverontreiniging, locatie is inmiddels gesaneerd. <input checked="" type="checkbox"/> Anders, nl.: <u>NVN-onderzoek 1996.</u>
2. Tankinformatiesysteem: (particuliere ondergrondse tankgegevens)	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja:	<input type="checkbox"/> De tank(s) voldoet aan BOOT <input checked="" type="checkbox"/> De tank(s) voldoet niet aan BOOT <input type="checkbox"/> Tank(s) nog aanwezig (afgewild met zand) <input checked="" type="checkbox"/> Tank(s) verwijderd <u>in 1996</u> <input type="checkbox"/> Anders, nl.: <u>tank bij achter de woning, ligging niet exact bekend</u>
3. Historisch bedrijvenbestand: (historische activiteiten)	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja:*	<input checked="" type="checkbox"/> Aard bedrijfsactiviteit(en): <u>transportbedrijf, bloembollenkwekerij, hbo-tank ondergrond, ophaalpaal</u> <u>* op nr 23: transportbedrijf en bloembollenkwekerij</u> <input type="checkbox"/> Historische bedrijfsactiviteit(en) is voldoende onderzocht (zie onder 1)
4. Milieuinformatiesysteem: (actuele bedrijfsactiviteiten)	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja: <input type="checkbox"/> N.V.I.	<input checked="" type="checkbox"/> Aard bedrijfsactiviteit (en): <u>Bloembollenkwekerij</u> <input type="checkbox"/> Vergunning Wet Milieubeheer (Wm) <input type="checkbox"/> Meldingsplicht Wm (Amvb)

Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bedrijfsactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uiteindelijk kan geven over de bodemkwaliteit. Zoals u weet zijn er kosten verbonden aan het aanvragen van bovenstaande informatie (voor informatie over het gehanteerde tarief wordt verwezen naar de spelregels Bodem Informatie Punt).

Deze aanvraag is behandeld door:








Volgnummer MDWH: 007961

Bodem Informatie Punt
Tel.: 071-4083600, E-mail: BIP@mdwh.nl en website www.mdwh.nl

vele standaardfax: 04052005

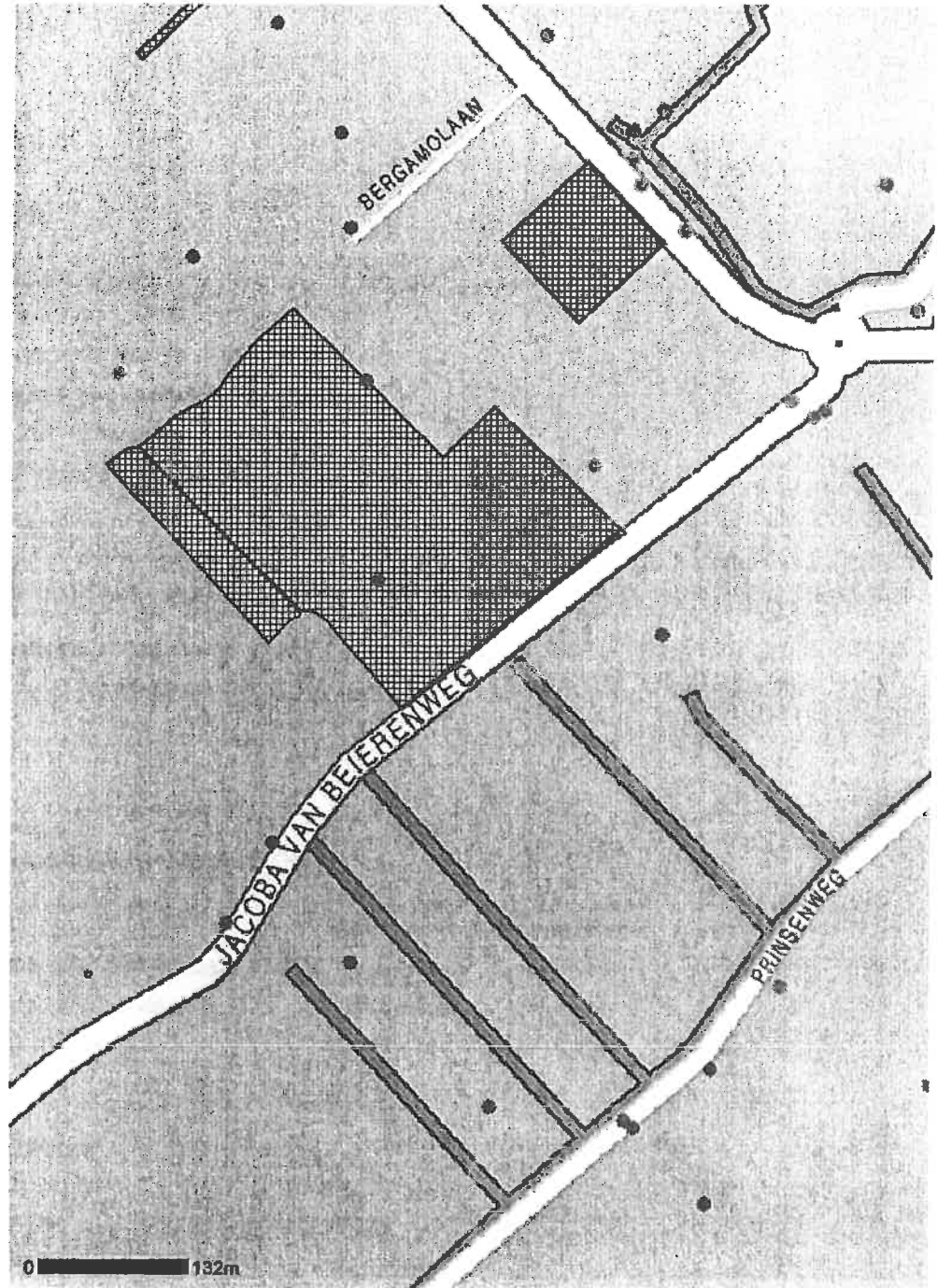
Bodemloket www.bodemloket.nl

Legenda

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



woensdag 10 oktober
2007
17:17:23





Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH062500004
Locatiennaam	JACOBA VAN BEIERENWEG 148
Adres	JACOBA VAN BEIERENWEG 148
Gemeente	Gem. niet gevonden (key=1525)
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Provincie Zuid-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren OO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
stortplaats agrarisch afval en/of takkenbossen op land	Geen invoer	Geen invoer
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	Geen invoer	Geen invoer
stortplaats huishoudelijk afval op land	Geen invoer	Geen invoer

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Indicatief onderzoek	Geen invoer	Geen invoer	1992-12-31

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2007-10-08
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Provincie Zuid-Holland
 Afdeling Bodemsanering
 dhr. Cazius
 telefoon: 070-441 6435
 e-mail: bodem-info@pzh.nl

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH062500025
Locatiennaam	JACOBA VAN BEIERENWEG 144A
Adres	JACOBA VAN BEIERENWEG 144
Gemeente	Gem. niet gevonden (key=1525)
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Provincie Zuid-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	ernstig, niet urgent
Vervolg	uitvoeren evaluatie

Saneringsinformatie

Type sanering	Volledig (locatie)
Datum start sanering	2000-01-01
Datum sanering afgerond	2000-12-31

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	Geen invoer	Geen invoer

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Nader onderzoek	lbozo	Geen invoer	1998-12-31
Oriënterend bodemonderzoek	lbozo	Geen invoer	1998-12-31
Nader onderzoek	lbozo	Geen invoer	1999-12-31
Nader onderzoek	lbozo	Geen invoer	1999-12-31
Saneringsplan	lbozo	Geen invoer	1999-12-31
Sanerings evaluatie	lbozo	Geen invoer	2000-12-31

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Instemmen met SP	1999-06-04	173236
besch. ernstig, niet urgent	1999-06-04	173236
Instemmen uitgevoerde sanering	2000-07-18	DWM/2000/7693

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
A	327	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2007-10-08
Informatiesysteem Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Provincie Zuid-Holland
Afdeling Bodemsanering
dhr. Cazius
telefoon: 070-441 6435
e-mail: bodem-info@pzh.nl

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

BIJLAGE 8
VELDVERSLAG

PROJECTNUMMER:

08027437/07079018.

LOCATIE:

Jacoba van Bieanenweg 71

Zijn de volgende documenten aangeleverd:

Tekening met locaties boringen en peilbuizen	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
KLIC kaarten	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Routekaartje	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Is de opdracht volledig en juist	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Zijn de veiligheidseisen voldoende beschreven?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Stofinformatie aanwezig	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Kabels- en leidingen info aanwezig	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Aanwezigheid asbest bekend	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Extra veiligheidseisen bekend	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Aanvullende PBM's nodig	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
s het doel/belang van het onderzoek holder?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Is de toestemming en toegang geregeld?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Is de opdracht zonder meer geaccepteerd?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Is het project voorbesproken met adviseur	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Is het project intern voorbesproken	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT
Instructie door:	.....

Beschrijf de eventueel genomen acties:

Bij het aantreffen van asbestverdacht-materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld:

1. Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie
 2. Bel daarna gelijk de opdrachtgever en meldt de situatie
- Wacht op verdere instructies

Veldverslag gemaakt door:

Datum: 04-09-07... Tijd: 13.15..... Naam/paraaf veldmedewerker

D. GRESSE

Controle op gegevens uitgevoerd door

Datum: 05-09-07... Tijd: 15.00..... Naam/paraaf planner

G. [Signature]



Was de situatie zoals beschreven in opdracht	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Foto's genomen en geregistreerd	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Afwijkingen met opdrachtgever besproken	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Tekening aangepast/aangevuld:		
maaiveldverschillen	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
tanks en leidingen (diepte en ligging)	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
verhardingen en opstellen	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
obstakels	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
sloten etc	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
Is elke gestaakte boring op tek. aangegeven	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
OPMERKINGEN:		

De werkzaamheden zijn op 04.09.07 uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen.

De werkzaamheden zijn verricht door D. GRESSIE en Nickiel

Benadrukt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden WEL NIET is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn.

(Indien wel is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn vindt u de toelichting hierop in de bijgevoegde bijlage.)

Het procescertificaat van Brussee Grondboringen en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Brussee Grondboringen verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Tevens dient te worden opgemerkt dat de opdrachtgever eveneens heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

Controle op gegevens uitgevoerd door

Datum: 05.09.2007 Tijd: 9⁵⁵ Naam/paraaf planner 



WATERMONSTERNAME FORMULIER

Projectnummer: <i>08077437/07079018</i>		Locatie: <i>Voorhout</i>	
Projectnaam: <i>Jacobs van Beijerenweg 71</i>		Opdrachtgever: <i>IPMS</i>	
Datum planting	<i>04.09.07</i>		
Natte peilbuis inhoud (liter)	<i>2.9</i>		
Werkwaterverbruik (liter)	<i>X</i>		
Afgepompt volume (liter)	<i>0</i>		
Toestroming (goed/matig/slecht)	<i>GOED</i>		
EC meting 1	<i>470</i>		
EC meting 2	<i>470</i>		
EC meting 3	<i>470</i>		
Datum planting			
Natte peilbuis inhoud (liter)			
Werkwaterverbruik (liter)			
Afgepompt volume (liter)			
Toestroming (goed/matig/slecht)			
EC meting 1			
EC meting 2			
EC meting 3			
Datum planting			
Natte peilbuis inhoud (liter)			
Werkwaterverbruik (liter)			
Afgepompt volume (liter)			
Toestroming (goed/matig/slecht)			
EC meting 1			
EC meting 2			
EC meting 3			

OBJECTNUMMER:

07079018

CATIE:

D. van Breenweg 71, Voorhout

de volgende documenten aangeleverd:

Planning met locaties boringen en peilbuizen	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	→ zelf brengen uit zetten / regelen
GC kaarten	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
tekaartje	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
de opdracht volledig en juist	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	Zie ↑
in de veiligheidseisen voldoende beschreven?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
informatie aanwezig	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
reels- en leidingen info aanwezig	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
aanwezigheid asbest bekend	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
naar veiligheidseisen bekend	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
aanvullende PBM's nodig	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
het doel/belang van het onderzoek helder?	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	Zie ↑
de toestemming en toegang geregeld?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
de opdracht zonder meer geaccepteerd?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
het project voorbesproken met adviseur	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
het project intern voorbesproken	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	
Instructie door:	.....

Schrijf de eventueel genomen acties:

Bij het aantreffen van asbestverdacht-materiaal en onvoorziene
contreinigingen wordt als volgt gehandeld:

Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie

Bel daarna gelijk de opdrachtgever en meldt de situatie

Wacht op verdere instructies

Veldverslag gemaakt door:

Datum: 6.-11.-2007. Tijd: ...7⁴⁵..... Naam/paraaf veldmedewerker *MR.*

Controle op gegevens uitgevoerd door

Datum: 7.-11.-2007. Tijd: ...9²⁵..... Naam/paraaf planner *CG*



de situatie zoals beschreven in opdracht	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
tekening en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
zijn er zich onveilige situaties voorgedaan	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
foto's genomen en geregistreerd	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
afwijkingen met opdrachtgever besproken	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
tekening aangepast/aangevuld:		
- onnauwkeurigheidsverschillen	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
- dieptes en leidingen (diepte en ligging)	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
- verhardingen en opstellen	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
- obstakels	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
- noten etc	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
op elke gestaakte boring op tek. aangegeven	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
voor asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
zijn alle boorgaten netjes afgewerkt	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....

OPMERKINGEN:

alle boring 106, 107 + 108 bemonsterd met P.D.
 103 → laag vier → 7m. schuiven 1.0m. (110)
 in twee gela. str. pot 1.0m. bemonsterd
 102 vier → 4 meter verplaatst → PD niet bereikbaar

De werkzaamheden zijn op 26-11-2007 uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen.

De werkzaamheden zijn verricht door Alex Nieuwenhuis, Ruud Klein Kliphuis.

Benadrukt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden WEL NIET is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn.

(Indien wel is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn vindt u de toelichting hierop in de bijgevoegde bijlage.)

Het procescertificaat van Brussee Grondboringen en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Brussee Grondboringen verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk is uitgevoerd. Tevens dient te worden opgemerkt dat de opdrachtgever eveneens heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

Controle op gegevens uitgevoerd door

Datum: 7-11-2007 Tijd: 9:30 Naam/paraaf planner



F5 WATERMONSTERNAME FORMULIER

Projectnummer: 07079018
 Projectnaam: A. van Beijerenweg 7
 Locatie: Vorchart
 Opdrachtgever: JDOOS

Datum planting	6-11-2007	6-11-2007	6-11-2007	6-11-2007	6-11-2007
Natte peilbuis inhoud (liter)	0,7	0,8	0,9	1,50	0,8
Werkwaterverbruik (liter)	0	0	0	0	0
Afgepompt volume (liter)	4	4	4	8	3
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed	goed	goed	goed	goed
EC meting 1	1000	640	440	960	660
EC meting 2	940	600	380	890	440
EC meting 3	910	510	350	880	420

Datum planting	6-11-2007	6-11-2007			
Natte peilbuis inhoud (liter)	0,9	0,9			
Werkwaterverbruik (liter)	0	0			
Afgepompt volume (liter)	4	4			
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed	goed			
EC meting 1	840	720			
EC meting 2	760	680			
EC meting 3	750	660			

Datum planting					
Natte peilbuis inhoud (liter)					
Werkwaterverbruik (liter)					
Afgepompt volume (liter)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
EC meting 1					
EC meting 2					
EC meting 3					

PROJECTNUMMER: 07079018
LOCATIE: Voor Houk

Zijn de volgende documenten aangeleverd:

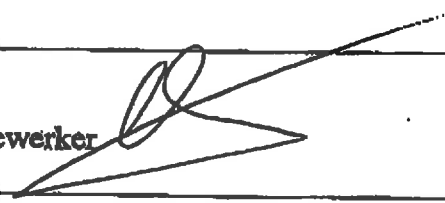
Tekening met locaties boringen en peilbuizen	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
KLIC kaarten	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Routekaartje	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Is de opdracht volledig en juist	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Zijn de veiligheidsiscen voldoende beschreven?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Stofinformatie aanwezig	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Kabels- en leidingen info aanwezig	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Aanwezigheid asbest bekend	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Extra veiligheidseisen bekend	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Aanvullende PBM's nodig	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Is het doel/belang van het onderzoek helder?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Is de toestemming en toegang geregeld?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Is de opdracht zonder meer geaccepteerd?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Is het project voorbesproken met adviseur	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Is het project intern voorbesproken	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT
Instructie door:	.....

Beschrijf de eventueel genomen acties:

Bij het aantreffen van asbestverdacht-materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld:

1. Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie
2. Bel daarna gelijk de opdrachtgever en meldt de situatie
3. Wacht op verdere instructies

Veldverslag gemaakt door:

Datum: 12-12-2007. Tijd: 9:30.... Naam/paraaf veldmedewerker 

Controle op gegevens uitgevoerd door

Datum: 13-12-2007. Tijd: 9:30.... Naam/paraaf planner 



Was de situatie zoals beschreven in opdracht	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	Volgens tekening.....
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Foto's genomen en geregistreerd	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Afwijkingen met opdrachtgever besproken	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Tekening aangepast/aangevuld:		
<i>maaiveldverschillen</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
<i>tanks en leidingen (diepte en ligging)</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
<i>verhardingen en opstallen</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
<i>obstakels</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
<i>sloten etc.</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Is elke gestaakte boring op tek. aangegeven	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> NVT	.....
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> NVT	.....

OPMERKINGEN:

De werkzaamheden zijn op 13-12-2007 uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen.

De werkzaamheden zijn verricht door Alfons..... en Frank.....

Benadrukt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden **O WEL** **NIET** is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn.

(Indien wel is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn vindt u de toelichting hierop in de bijgevoegde bijlage.)

Het procescertificaat van Brussee Grondboringen en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Brussee Grondboringen verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Tevens dient te worden opgemerkt dat de opdrachtgever eveneens heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

Controle op gegevens uitgevoerd door

Datum: 13-12-2007. Tijd: 08.55. Naam/paraaf planner 



F5 WATERMONSTERNAME FORMULIER

Projectnummer: 07079015	Locatie: Vuonhoub
Projectnaam: GERB: ariensHovst	Opdrachtgever: IODS

Datum plaatsing	12-12-07	12-12-07	12-12-07	12-12-07
Natte peilbuis inhoud (liter)	1,5	1,5	1,5	
Werkwaterverbruik (liter)	2	1	1	8
Afgepompt volume (liter)	10	8	8	15
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed	goed	goed	goed
EC meting 1	750	520	630	820
EC meting 2	740	490	610	810
EC meting 3	740	490	610	810

Datum plaatsing				
Natte peilbuis inhoud (liter)				
Werkwaterverbruik (liter)				
Afgepompt volume (liter)				
Toestroming (goed/matig/slecht)				
EC meting 1				
EC meting 2				
EC meting 3				

Datum plaatsing				
Natte peilbuis inhoud (liter)				
Werkwaterverbruik (liter)				
Afgepompt volume (liter)				
Toestroming (goed/matig/slecht)				
EC meting 1				
EC meting 2				
EC meting 3				

BIJLAGE 9
RISICOBEOORDELING SANSKRIT

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): Beierenweg.san

Locatie

Locatie: Jacoba van Beierenweg 71-73 te Voorhout

Codering:

Type bodemgebruik: huidig

Informatie:

De percelen zijn in gebruik ten behoeve van huisvesting met tuin en een bollen exportbedrijf met opslag en verwerkingsmogelijkheden.

Ernst verontreiniging**Ernst verontreiniging**

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's**Bodemgebruiken (stap 2)**

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met tuin

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Blootstellingroutes (stap 2)*wonen met tuin*

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

Opmerkingen:

De verontreiniging begint op een diepte van circa 0,8 m-mv tot een diepte van circa 2,0 m-mv en is deels gesitueerd onder bebouwing.

Parameters humaan (stap 2)

wonen met tuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	10	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	2,00E-1	Onder de keukenvloer wordt een olie geur waargenomen!
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	8,00E-1	Verontreiniging in grond wordt analytisch waargenomen vanaf een diepte van circa 0,8 m-mv

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	10	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	8,00E-1	De verontreiniging begint circa 0,8 m-onderzijde beton en klinker verharding

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

naftaleen

type meting: grondwater

concentratie in grondwater bebouwd deel 0,00E+0 µg/l

concentratie in grondwater onbebouwd deel 15 µg/l

xyleen (m)

type meting: grondwater

concentratie in grondwater bebouwd deel 3,00E-1 µg/l

concentratie in grondwater onbebouwd deel 6,1 µg/l

ethylbenzeen

type meting: grondwater

concentratie in grondwater bebouwd deel 0,00E+0 µg/l

concentratie in grondwater onbebouwd deel 7,1 µg/l

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

naftaleen

type meting: grondwater

concentratie in grondwater bebouwd deel 0,00E+0 µg/l

concentratie in grondwater onbebouwd deel 15 µg/l

xyleen (m)

type meting: grondwater

concentratie in grondwater bebouwd deel 3,00E-1 µg/l

concentratie in grondwater onbebouwd deel 6,1 µg/l

ethylbenzeen

type meting: grondwater

concentratie in grondwater bebouwd deel

0,00E+0 µg/l

concentratie in grondwater onbebouwd deel

7,1 µg/l

Toetsing (stap 2)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MTR (-)	onaanvaardbaar risico	type
naftaleen	6,23E-5	1,25E-3	geen	-
xyleen (m)	3,32E-5	3,32E-3	geen	-
ethylbenzeen	3,00E-5	2,21E-4	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
naftaleen	7,20E-10	-	7,20E-10	-
xyleen (m)	3,44E-8	6,36E-4	6,89E-9	1,28E-4
ethylbenzeen	1,10E-8	1,43E-4	1,10E-8	1,43E-4

naftaleen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,23E-6	1,97
inhalatie grond	7,72E-9	1,24E-2
dermaal contact grond	9,26E-8	1,49E-1
inhalatie binnenlucht	2,06E-7	3,31E-1
inhalatie buitenlucht	8,19E-9	1,31E-2
ingestie drinkwater	1,09E-6	1,75
inhalatie dampen bij douchen	8,94E-8	1,44E-1
dermaal contact bij douchen	2,56E-6	4,11
ingestie gewas	5,70E-5	91,52
totaal	6,23E-5	100

xyleen (m)

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,70E-7	5,13E-1
inhalatie grond	1,07E-9	3,22E-3
dermaal contact grond	1,28E-8	3,87E-2
inhalatie binnenlucht	9,84E-6	29,64
inhalatie buitenlucht	7,83E-8	2,36E-1
ingestie drinkwater	1,42E-6	4,27
inhalatie dampen bij douchen	2,95E-7	8,87E-1
dermaal contact bij douchen	2,88E-6	8,68
ingestie gewas	1,85E-5	55,74
totaal	3,32E-5	100

ethylbenzeen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,05E-7	3,50E-1
inhalatie grond	6,60E-10	2,20E-3
dermaal contact grond	7,92E-9	2,63E-2
inhalatie binnenlucht	3,15E-6	10,5
inhalatie buitenlucht	1,25E-7	4,17E-1
ingestie drinkwater	2,17E-6	7,21
inhalatie dampen bij douchen	4,53E-7	1,51
dermaal contact bij douchen	3,94E-6	13,1
ingestie gewas	2,01E-5	66,89
totaal	3,00E-5	100

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MTR (-)	onaanvaardbaar risico	type
naftaleen	4,11E-6	8,22E-5	geen	-
xyleen (m)	5,39E-6	5,39E-4	geen	-
ethylbenzeen	7,50E-6	5,51E-5	geen	-

Naar Bij 'type' stof, indien van toepassing, welke vorm wordt overwogen:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCL(a): overschrijding TCL door berekende (a) binnenluchtconcentratie (a)
TCL(b): overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (a)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
naftaleen	7,20E-10	-	7,20E-10	-
xyleen (m)	9,31E-9	1,72E-4	6,89E-9	1,28E-4
ethylbenzeen	1,10E-8	1,43E-4	1,10E-8	1,43E-4

naftaleen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2,46E-7	5,98
inhalatie grond	2,22E-9	5,40E-2
dermaal contact grond	6,37E-8	1,55
inhalatie binnenlucht	5,47E-8	1,33
inhalatie buitenlucht	5,19E-9	1,26E-1
ingestie drinkwater	1,09E-6	26,51
inhalatie dampen bij douchen	8,94E-8	2,18
dermaal contact bij douchen	2,56E-6	62,27
totaal	4,11E-6	100

xyleen (m)

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	3,41E-8	6,32E-1
inhalatie grond	3,08E-10	5,70E-3
dermaal contact grond	8,83E-9	1,64E-1
inhalatie binnenlucht	7,08E-7	13,12
inhalatie buitenlucht	4,97E-8	9,21E-1
ingestie drinkwater	1,42E-6	26,27
inhalatie dampen bij douchen	2,95E-7	5,46
dermaal contact bij douchen	2,88E-6	53,43
totaal	5,39E-6	100

ethylbenzeen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2,10E-8	2,80E-1
inhalatie grond	1,90E-10	2,53E-3
dermaal contact grond	5,44E-9	7,25E-2
inhalatie binnenlucht	8,37E-7	11,16
inhalatie buitenlucht	7,94E-8	1,06
ingestie drinkwater	2,17E-6	28,87
inhalatie dampen bij douchen	4,53E-7	6,05
dermaal contact bij douchen	3,94E-6	52,5
totaal	7,50E-6	100

Opmerkingen:

Voor het gehalte minerale olie is geen toetsnorm opgenomen!

Combinatietoxicologie (stap 2)

wonen met tuin

stofgroep	som (dosis/MTR) (-)	onaanvaardbaar risico
vluchtige aromatische koolwaterstoffen	3,54E-3	geen

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

stofgroep	som (dosis/MTR) (-)	onaanvaardbaar risico
vluchtige aromatische koolwaterstoffen	5,95E-4	geen

Opmerkingen:

Geen combinatie toxicologie beoordeling noodzakelijk!

Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m ³)	Cia / geurdrempel (-)	hinder
naftaleen	7,20E-10	9,00E-7	Nee
xyleen (m)	3,44E-8	4,30E-6	Nee
ethylbenzeen	1,10E-8	1,22E-7	Nee

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m ³)	Cia / geurdrempel (-)	hinder
naftaleen	7,20E-10	9,00E-7	Nee
xyleen (m)	9,31E-9	1,16E-6	Nee
ethylbenzeen	1,10E-8	1,22E-7	Nee

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :

naftaleen
xyleen (m)
ethylbenzeen

Voor de volgende stofgroepen is de dosis/MTR ≤ 1 :
vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:

naftaleen
xyleen (m)
ethylbenzeen

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :

naftaleen
xyleen (m)
ethylbenzeen

Voor de volgende stofgroepen is de dosis/MTR ≤ 1 :
vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:

naftaleen
xyleen (m)
ethylbenzeen

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.