

## Rapport

Historisch onderzoek Herenweg 80 te Noordwijkerhout

projectnr. 245856  
revisie 00  
13 februari 2013

## Auteur

M. Lassus MSc

## Opdrachtgever

Gemeente Noordwijkerhout  
Postbus 13  
2210 AA Noordwijkerhout

datum vrijgave

13 februari 2013

beschrijving revisie 00

goedkeuring

D. Algra

vrijgave

R. H. Van Trigt

<b>Inhoud</b>	<b>blz.</b>
1 Inleiding .....	2
2 Vooronderzoek .....	3
2.1 Algemeen .....	3
2.2 Terreinbeschrijving .....	3
2.3 Toekomstig gebruik .....	4
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie .....	5
3 Historische Informatie .....	6
3.1 Onderzoeksterrein .....	6
3.1.1 Tankarchief .....	6
3.1.2 Bouw- en vergunningarchief .....	6
3.1.3 Eerder verrichte bodemonderzoek .....	7
3.1.4 Bodemkwaliteitskaart (BKK) .....	7
3.2 Omgeving .....	8
3.3 Interpretatie .....	8
4 Conclusies .....	9

## **Bijlagen**

1. Foto's van onderzoekslocatie
2. Relevante informatie uit eerder verrichte bodemonderzoek
3. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
4. Tekeningen

# 1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Noordwijkerhout is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in februari 2013 een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Herenweg nr. 80 te Noordwijkerhout.

## **Aanleiding**

De aanleiding tot het historisch onderzoek is het voornemen van de gemeente Noordwijkerhout om de bestemming van de Herenweg 80 in Noordwijkerhout naar wonen en horeca te veranderen (oppervlakte 2.675 m<sup>2</sup>).

## **Doel**

Het doel van het historisch onderzoek is om met een relatieve geringe inspanning een beeld te krijgen van de risico's en mogelijke knelpunten die op het gebied van bodemkwaliteit kunnen optreden.

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

Het historisch en inventariserend onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, 2009).

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. De conclusies geven geen uitsluitsel over de bodemkwaliteit. Wel kan beoordeeld worden of er aanleiding is tot het uitvoeren van een milieuhygiënisch bodemonderzoek.

## **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het vooronderzoek, met de algemene situatie van de locatie en een beschrijving van het terrein. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van archiefonderzoek en de resultaten van een eerder verricht bodemonderzoek ter plaatse van de Herenweg 80 beschreven. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. .

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik (informatie van de eigenaar, archiefonderzoek)
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

### 2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel behorende bij Herenweg nummer 80 te Noordwijkerhout. Het perceel (nummer 4414, gedeeltelijk 6357) heeft een oppervlakte van 2.675 m<sup>2</sup> en is ten tijde van het onderzoek bebouwd met vier loodsën. Het overige gedeelte is (bijna) volledig verhard met beton.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordoosten van de gemeente Noordwijkerhout, tussen de Herenweg en de Provincialeweg (N206).

*Foto van loods vanuit de zuidelijke ingang*



Het huidige gebruik van het terrein is als volgt (zie paragraaf 3.1.2):

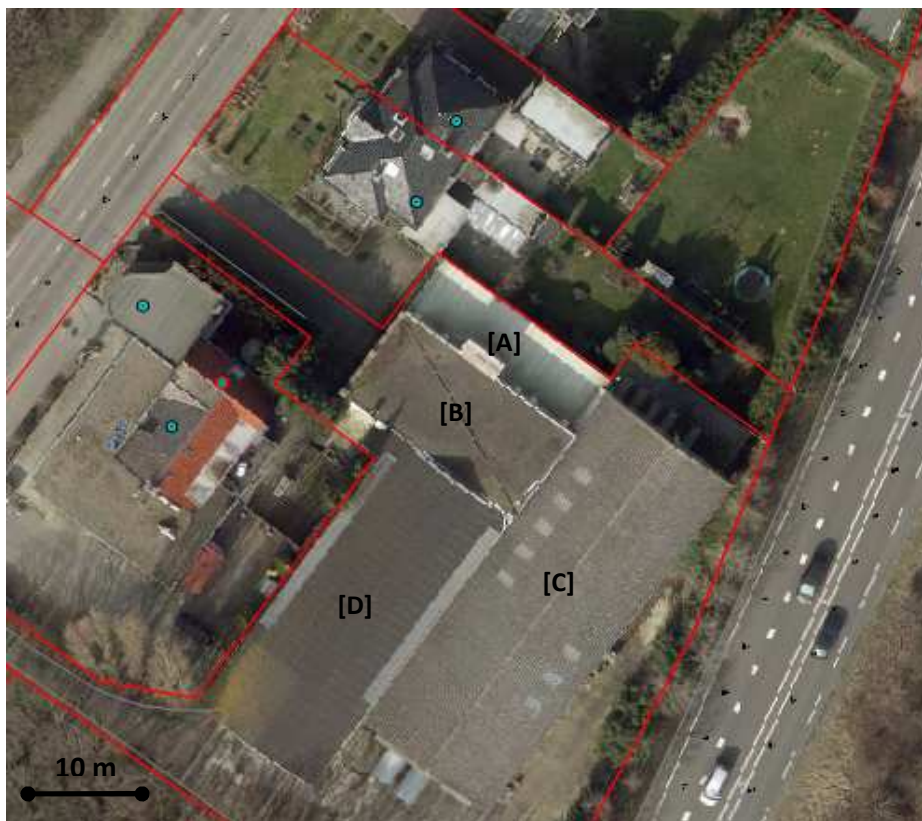
- Verhard terrein ten zuiden van de loods: opslag van twee mobiele werfunits en bloemkweekmachine;
- Loods [A]: opslag van een boot, steigerdelen, en toegang naar de andere loods;
- Loods [B]: opslag en pakkingruimte van bloemen;
- Loods [C]: opslag van houten pallets, diverse werkruimtes, en aanwezigheid kelder met ketelhuis;
- Loods [D]: opslag van bloempotten, bloempaniers, etc.

De naastgelegen percelen zijn in gebruik als woning (ten noorden), restaurant (ten noordwesten) en een begraafplaats (ten zuidwesten).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen opgenomen in de bijlagen.

Hieronder worden op de luchtfoto van de locatie de verschillende gebouwen (en bouwdatum) aangegeven.

*Luchtfoto van de onderzoekslocatie, met aanwezige gebouwen*



- [A]: Pakloods (1927)
- [B]: Bollenschuur (1926)
- [C]: Bollenschuur (1942)
- [D]: Schuur/kas (1998)

### 2.3 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse van Herenweg nummer 80 horeca- en woningbouw worden gerealiseerd.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.1.3.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 0,7 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oostzuidoostelijk gericht
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzijging
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, 1,2 kilometer ten noorden van de locatie is het Oosterduinse meer gelegen en ongeveer 3 kilometer ten westen van de onderzoekslocatie is de Noordzee gelegen.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden. grondwaterbeschermingsgebieden.

### 3 Historische Informatie

Voor het vaststellen van het voormalige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, van de gemeente Noordwijkerhout (mevr. D. Baumler, d.d. 8 februari 2013) en de Milieudienst IJmond. Onderstaand is de gevonden informatie beschreven.

#### 3.1 Onderzoeksterrein

##### 3.1.1 Tankarchief

Op 6 en 12 februari is gesproken met de heer H. Bakker van Milieudienst IJmond. Uit het tankarchief blijkt dat er op de locatie twee ondergrondse huisbrandolietanks aanwezig zijn geweest, respectievelijk van 3.000 en 6.000 liters. Die tanks zijn op 15 september 1993 verwijderd en gesaneerd.

De tanks zijn geregistreerd als particulier waardoor er geen informatie met betrekking tot ligging in de archieven aanwezig is.

##### 3.1.2 Bouw- en vergunningarchief

Het bouw- en vergunningarchief is ingezien bij de gemeente Noordwijkerhout op 8 februari 2013 door een medewerker van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. Meerdere vergunningaanvragen zijn aanwezig, de eerste in 1919. Een chronologisch overzicht van het vergunningarchief wordt hieronder opgenomen:

Tabel 1: Overzicht vanuit het vergunningarchief

Dossier-nummer	Datum	Type aanvraag - bebouwing	Opmerking
519	13/12/1919	Bouwen van een broeikas	--
520	17/02/1925	Bouwen van een loods	Open houten loods
521	09/03/1926	Bouwen van een bloembollenschuur	Betonvloer 15 cm dik, ketel en kolenhok in de zuidelijke hoek, dak van mastiek afgedekt met grind
527	27/01/1927	Bouwen van een dubbel woonhuis, en pakloods tegen bestaande bollenschuur	Kelders aangegeven, geen vermelding van hbo-tanks
522	29/06/1929	Bouwen van een rasterschuur	Houten gevels, dak van golfplaten
523	1930	Bouwen van een serre aan bestaande woonhuis, bouwen van een broei- en holkas	Broeikas met een verwarmingskelder aan de oostelijke kant
525	06/1942	Bouwen van een warenhuis, een klein en een groot broeikas benevens een loods	Geweigerd in verband met gebrek aan materialen
526	31/12/1942	Verplaatsen van een bollenschuur en een broeikas	--
7976	14/01/1976	Bouwen van een bloembollenverwerkingsruimte	Gevels gedeeltelijk met dubbelwandig eterniet, dak met eterniet- (asbest)golfplaten
1357	17/11/1998	Vervangen van een open loods door een schuurkas	Ten zuiden van bestaande bebouwing

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling plaatsgevonden.

### 3.1.3 Eerder verrichte bodemonderzoek

In het archief van de Milieudienst IJmond zijn geen bodemonderzoek op de locatie bekend. Door de gemeente Noordwijkerhout is het volgende onderzoek aangeleverd.

- Titel: Rapport betreffende een verkennend bodemonderzoek Herenweg 80 te Noordwijkerhout
- Onderzoeksbureau: IDDS Milieu & Techniek B.V.
- Kenmerk: 07109312/BNO/rap1
- Datum: 14 december 2007

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het perceel.

#### Samenvatting resultaten

##### Vooronderzoek

Het onderzoeksrapport geeft aan dat het bekend is dat twee ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest (één bij de ingang van het loods [B], de andere ten zuidoosten van loods [C]). De locatie is niet geregistreerd als Wbb-locatie bij de Provincie Zuid-Holland. Er zijn verder geen gegevens bekend over de locatie in het historisch bodembestand.

Het terrein is ten tijde van het onderzoek in gebruik als bollenschuur met buitenterrein. De schuur is gedeeltelijk voorzien met vloerverwarming en is voor een deel verhuurd aan derden voor opslag. Het type goederen dat wordt opgeslagen is niet bekend.

Ter plaatse van de locaties waar de tanks waren gesitueerd, zijn twee diepe boringen (boring 1 en 5) verricht. Boring 1 is afgewerkt als snijdende peilbuis.

De bodem van het terrein bestaat tot de maximale boordiepte van 5,5 m -mv. uit zand, met plaatselijk een veenlaag in de ondergrond. Het grondwater is bij peilbuis 1 op 4,1 m -mv. aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond ten zuiden van de bollenschuur maximaal licht verontreinigd met chroom, koper, kwik, nikkel, zink en PAK. De ondergrond is maximaal licht verontreinigd met kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

In het onderzoek is ondanks het voormalige gebruik geen rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen en asbest. De locaties van de voormalige ondergrondse tanks zijn beperkt onderzocht.

### 3.1.4 Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie is, op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Noordwijkerhout (3 juni 2008), gelegen in bodemkwaliteitszone 2: "Bebouwing 1900-1960" voor de bovengrond en in zone O3: "stedelijk gebied" voor de ondergrond. In de onderstaande tabel worden de in de bovengrond gemiddelde- en lokale maximale gehalten aangegeven.

Tabel 2: Gemiddelde en maximale lokale gehalten (mg/kg d.s., bodemkwaliteitskaart)

Lokale gehalten	Arsen	Cadmium	Chroom	Kwik	Koper	Nikkel	Lood	Zink	PAK	Minerale Olie
Gemiddelde	6,90	0,62	21,26	0,15	18,12	18,27	36,90	105,09	0,84	103,00
Maximale	13,45	0,92	40,38	0,29	67,04	50,91	83,61	198,62	3,20	400,00



### **3.2 Omgeving**

Op 30 meter ten zuiden van de locatie ligt een begraafplaats. De ouderdom van de begraafplaats is niet bekend. Bij oudere begraafplaatsen bestaat het risico dat het grondwater verontreinigd is geraakt met bijvoorbeeld zware metalen. In het bodemonderzoek uitgevoerd in 2006 is hier geen aandacht aan besteed.

### **3.3 Interpretatie**

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De voormalige tanks zijn slechts beperkt onderzocht. Daarnaast is er in het in 2006 uitgevoerde bodemonderzoek geen aandacht besteed aan bestrijdingsmiddelen en asbest, alhoewel dit wel op basis van de ook destijds beschikbare informatie wel had gemoeten. Daarnaast is er nog een mogelijk negatieve invloed van de naast gelegen begraafplaats op het grondwater op de locatie.

## 4 Conclusies

De resultaten van het historisch onderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat enkele deellocaties op het terrein ons inziens onvoldoende onderzocht zijn. Het vervolgonderzoek dient uitsluitend te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van risico's.

In het onderzoek zal aandacht besteed moeten worden aan de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen, gezien het gebruik van de locatie als broeikas in het verleden. Daarnaast wordt de locatie door het voormalig gebruik en de gebruikte asbesthoudende materialen als verdacht op het gebied van asbest gezien. Geadviseerd wordt om een verkennend asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uit te voeren.

Ter plaatse van de twee ondergrondse tanks zijn in 2006 boringen verricht. Hierbij zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. De onderzoeksinspanning wordt echter als minimaal beoordeeld. Bij één tank is geen peilbuis geplaatst. Wij adviseren om hier in combinatie met het onderzoek naar OCB en asbest aanvullend onderzoek naar te verrichten.

De naastgelegen begraafplaats kan een negatieve invloed hebben op de grondwaterkwaliteit. Geadviseerd wordt om aan de zuidwestelijke zijde van de onderzoekslocatie een peilbuis te plaatsen om de grondwaterkwaliteit te onderzoeken.

In overleg met het bevoegd gezag zal het moment van onderzoek vastgesteld moeten worden. Wij adviseren dit na afronding van eventuele sloopwerkzaamheden uit te voeren. Op deze wijze is de locatie het best toegankelijk voor bodemonderzoek en vinden er geen activiteiten meer plaats die een storende invloed kunnen hebben.

Voorafgaand aan eventuele sloopwerkzaamheden dient een asbestinventarisatie plaats te vinden (type A of B). Vanuit de Flora en Fauna Wet kan het noodzakelijk zijn om tevens een ecologisch onderzoek uit te voeren.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.  
Capelle aan den IJssel, 13 februari 2013

## **Bijlage 1: Foto's onderzoekslocatie**



Foto 1: Schuren [D] (voorgond) en [C] (achtergrond), van zuidwest naar noordoost gekeken



Foto 2: Mangaten van drainage van naastliggend begraafplaats, van noord naar zuid gekeken



Foto 3: Helling van het terrein aan oostelijke kant van gebouw [C] en toegang naar kelder, van zuidwest naar noordoost gekeken



Foto 4: Ingang naar ketelhuis (oost van gebouw [C]), van zuid naar noord gekeken



Foto 5: Ruimte in kelder met ketelsysteem



Foto 6: Voorkant van gebouw [B] vanuit de Herenweg, van noordwest naar zuidoost gekeken



Foto 7: Bestaande peilbuis aan noordwestelijk kant van gebouw [B]. Mogelijke locatie ondergrondse tank. Van noord naar zuid gekeken



Foto 8: Opslag van pallets in het gebouw [C], van noordoost naar zuidwest gekeken

## **Bijlage 2: Eerder verrichte bodemonderzoek**



persoonlijk afgegeven 10/10-11



GEMEENTE NOORDWIJKERHOUT				
Ingekomen				
10 OKT. 2011				
REG.NR. Z-11-01101				
B	S	W	W	W
IN-11-02972				
B en W	Clie:	Raad	Antw.	
AFD:				

Aan burgemeester en wethouders  
van Noordwijkerhout  
Postbus 13  
2210 AA Noordwijkerhout

Onderwerp: Herenweg 80  
Noordwijkerhout, 3 oktober 2011.

Geacht college,

Namens cliënt J.H. van Paridon, Herenweg 80, 2211 CD Noordwijkerhout, vragen wij uw aandacht voor het volgende.

Bij brief van 14 juli 2011, kenmerk Z-11-01101 UIT-11-00589, hebt u met betrekking tot de plannen voor het perceel Herenweg 80 medegedeeld dat u dienaangaande een positieve grondhouding inneemt en dat ook de Commissie Ruimte en Wonen positief op de plannen heeft gereageerd. Wij zijn u erkentelijk voor uw positieve benadering.

#### *Aandachtspunten.*

U hebt in uw aangehaalde brief een aantal aandachtspunten genoemd, waarmee bij de verdere uitwerking van de plannen rekening moet worden gehouden. Wij beraden ons momenteel over de vraag op welke wijze wij deze aandachtspunten in de planvorming kunnen verwerken.

#### *Vervolgprocedure.*

U geeft aan dat een drietal procedures mogelijk is, te weten het opnemen van de plannen in de herziening van het bestemmingsplan Victor en Dorp, het opstellen van een postzegelplan dan wel via een (project)omgevingsvergunning (indien de raad deze procedure mogelijk maakt). Voorshands zijn wij van mening dat het opnemen van de plannen in de herziening van het bestemmingsplan de voorkeur verdient. Een definitieve keuze is echter mede afhankelijk van de vraag op welke termijn deze herziening gestalte zal krijgen. U deelt mede dat de herziening op korte termijn zal plaatshebben. Wij verzoeken u ons meer concreet aan te geven wanneer de werkzaamheden aanvangen en wanneer de afronding van de procedure kan worden verwacht.

Het is ons bekend dat voor alle procedures diverse onderzoeken moeten worden uitgevoerd. Door het opnemen van de plannen in de herziening van het bestemmingsplan kunnen hier naar verwachting "slimme" combinaties worden gemaakt. Overigens is in opdracht van cliënt al een bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan treft u aan in de bijlagen. Teneinde een verantwoorde keuze te kunnen maken verzoeken wij u aan te geven welke onderzoeken aanvullend nog nodig zijn en welke kosten hieraan voor cliënt verbonden zijn. Wij gaan er daarbij vanuit dat, indien het al uitgevoerde onderzoek ook kan dienen voor de

totale herziening van het bestemmingsplan, daaruit een kostenreductie voor cliënt voortvloeit.

*Anterieure overeenkomst.*

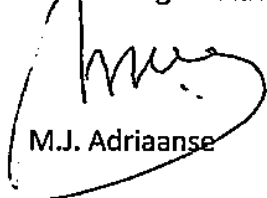
U geeft aan dat voor de ontwikkeling van de plannen een anterieure overeenkomst moet worden gesloten. Wij verzoeken u ons inzicht te geven in de inhoud van deze overeenkomst en de hoogte en samenstelling van de daaruit voortvloeiende financiële afdracht.

*Monumentencommissie.*

De Monumentencommissie is van mening dat verder historisch onderzoek moet plaatshebben om essentiële informatie over het verleden van het gebruik van de bollenschuur te verkrijgen. De commissie vraagt in dit verband om een nadere onderbouwing aan de hand van een dergelijk onderzoek. Wij vragen u aan te geven waartoe dit nader onderzoek zou moeten dienen, nu alle gegevens over het verleden en het gebruik door cliënt kunnen worden verstrekt. Indien het onderzoek onvermijdelijk is verzoeken u aan te geven wie een dergelijk onderzoek zou moeten instellen en welke de daaraan verbonden kosten zijn.

Hoogachtend,

Medioburgum Advies,



M.J. Adriaanse



Ambachtsweg 7c □ Postbus 3012 □ 2220 CA Katwijk (ZH)  
Tel.: (071) 402 85 86 □ Fax: (071) 403 55 24 □ E-mail: info@idders.nl □ www.idds.nl  
Rabobank rek. nr. 33.55.96.231 □ K.v.K. Leiden nr. 28047921

**RAPPORT**  
**betreffende een**  
**verkennend bodemonderzoek**  
**Herenweg 80**  
**te Noordwijkerhout**

Datum : 14 december 2007  
Kenmerk : 07109312/BNO/rap1  
Auteur : ing. B.B. Noyons

Vrijgave : ir. A. van Dorffont  
: .....

Opdrachtgever : J.H. Paridon  
: Herenweg 80  
: 2211 CD Noordwijkerhout

© 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.



2001, 2002 & 2018



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET .....</b>	<b>4</b>
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
<b>3. VELDONDERZOEK .....</b>	<b>7</b>
3.1. VELDWERKZAAMHEDEN .....	7
3.2. RESULTATEN VELDWERK .....	8
<b>4. CHEMISCH ONDERZOEK .....</b>	<b>9</b>
4.1. ANALYSESTRATEGIE .....	9
4.2. RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES .....	10
4.3. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN .....	11
<b>5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>12</b>
<b>6. BETROUWBAARHEID .....</b>	<b>13</b>

### BIJLAGEN

- 1.1. Overzichtskaart
- 1.2. Situatietekening
- 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. Veldrapport

## 1. INLEIDING

In opdracht van J.H. Paridon is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Herenweg 80 te Noordwijkerhout.

### Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het perceel.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie mogelijk heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

### Leeswijzer

De locatiegegevens, de historische informatie en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

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).

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 24, 25 west, 25 oost (Zandvoort-Amsterdam) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG, 1979). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

#### Bovenste watervoerend pakket (duimpakket)

In het algemeen wordt het bovenste watervoerend pakket gevormd door fijne tot matig grove zanden, met ingeschakelde klei- en veenlaagjes van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte (D) van het bovenste watervoerend pakket op de onderzoekslocatie is circa 15 meter. De grondwaterstroming in het bovenste watervoerend pakket is zuidoostelijk gericht.

#### Deklaag

In het algemeen wordt de slecht tot matig doorlatende deklaag gevormd door matig fijne tot grove slibhoudende zanden, veen en kleien van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte van de deklaag op de onderzoekslocatie is circa 2 meter. De verticale hydraulische weerstand (c) van de deklaag wordt geschat op <1.000 dagen.

#### 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> watervoerende pakket

Het eerste en tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende pleistocene afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de tweede scheidende laag. Het eerste en tweede 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 17 meter en bedraagt de dikte van dit pakket circa 45 meter.

Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste en tweede watervoerende pakket, wordt geschat op 1.000 m<sup>2</sup>/d. De grondwaterstroming in dit watervoerende pakket is oost-zuid-oostelijk gericht.

### 2<sup>e</sup> scheidende laag

Het eerste / tweede en derde watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en slibhoudende afzettingen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie ligt op een diepte van circa 60 m-NAP. De dikte van deze laag bedraagt circa 8 meter.

Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen enkele duizenden dagen zal bedragen.

### 3<sup>e</sup> watervoerende pakket

Het derde 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 derde watervoerende pakket op 70 m-NAP.

Omtrent de kD-waarde voor het derde 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	Herenweg 80
Postcode en plaats	2211 CD Noordwijkerhout
Gemeente	Noordwijkerhout
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Noordwijkerhout
Kadastrale gegevens	sectie E, nummers 4414 en 6357 (ged.)
Rijksdriehoekcoördinaten	93.450 (X)      475.690 (Y)
Oppervlakte	circa 3.500 m <sup>2</sup>
Huidige gebruik	opslag
Maaiveldtype	onverhard, beton

Op 13 november 2007 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden en is de gebruiker van de locatie benaderd inzake het huidige en voormalige gebruik. Op de locatie bevindt zich momenteel een woning met tuin en een bollenschuur met buitenterrein.

De onderzoekslocatie is gesitueerd tussen de Provincialeweg N206 en de Herenweg. De naastgelegen percelen kennen een gebruik als wonen, restaurant en begraafplaats.

De woning valt buiten de onderzoekslocatie. De bollenschuur is gedeeltelijk voorzien van vloerverwarming en is voor een deel aan derden verhuurd voor opslag. Tijdens de inspectie zijn op de locatie geen activiteiten dan wel bijzonderheden waargenomen welke een mogelijke verontreiniging van de bodem kunnen hebben veroorzaakt.

Ter illustratie is in bijlage 6 een beknopte fotoreportage opgenomen.

## 2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 9 november 2007 is de gemeente Noordwijkerhout 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 bij de gemeente Noordwijkerhout van de locatie het volgende bekend te zijn:

- er zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aangemeld of geregistreerd;
- er zijn van de locatie geen gegevens bekend in het historisch bodembestand;
- de locatie is niet geregistreerd als Wbb –locatie bij de Provincie Zuid-Holland;
- er zijn bij de gemeente geen bodemonderzoeken bekend;
- er zijn bij de gemeente geen overige bijzonderheden bekend.

### Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied zijn drie luchtfoto's bestudeerd. De foto's zijn gemaakt in 1945, 1989 en 2007. Op de foto's is te zien dat de locatie in 1945 reeds bebouwd was. Op de foto's zijn geen slootdempingen of andere voor onderhavig onderzoek relevante zaken waar te nemen.

### Verder uitgevoerde bodemonderzoeken

Van de locatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

### Bodemkwaliteitskaart / Bodeminformatiesysteem

De gemeente Noordwijkerhout beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in zone 2: bebouwing 1900 - 1960. Uit de gegevens van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen en PAK verwacht kunnen worden, voor een standaardbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### Overige

Bekend is dat in het verleden in de bodem van de onderzoekslocatie in het verleden twee ondergrondse tanks waren gesitueerd. Betreffende tanks zijn in het verleden reeds gesaneerd. Destijds is geen verontreinigde grond aangetroffen. Nadere informatie hieromtrent is niet bekend.

## 2.5. ONDERZOEKSOPZET

### Conclusies vooronderzoek

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

### Onderzoeksstrategie

De algemene bodemkwaliteit is vastgesteld conform de vigerende onderzoeksnorm NEN 5740. Op basis van de voor de locatie bekende gegevens wordt niet verwacht dat de op de locatie gebezigde activiteiten geleid hebben tot een verontreiniging van de bodem. Derhalve is als onderzoeksopzet de NEN 5740 voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd. Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem voor een dergelijke locatie is de onderzoeksinspanning afgeleid van de richtlijnen zoals deze in de NEN 5740 zijn opgenomen.

Ondanks het feit dat de genoemde tanks in het verleden reeds zijn gesaneerd en destijds geen verontreiniging is aangetoond, zijn ter plaatse van de locaties waar betreffende tanks waren gesitueerd ter volledigheid twee diepe boringen gesitueerd (boring 1 en 5). Een van deze boringen twee is afgewerkt met een peilbuis waarvan het filter snijdend met de actuele grondwaterstand is geplaatst.



### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 19 november 2007 uitgevoerd. In totaal zijn 15 boringen ter plaatse van de onderzoekslocatie verricht. Eén boring is 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)
algemene bodemkwaliteit	1 x 5,5 met peilbuis 4 x 2,0 10 x 0,5	1 2 v/m 5 6 v/m 15	3,5 - 5,5 - -

#### 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 verklaart IDDS 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 textuurle, 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 tot de geboorde diepte van 5,5 m-mv uit zand. Plaatselijk wordt deze zandlaag onderbroken door een veenlaag. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten welke in bijlage 2 zijn opgenomen.

#### Organoleptisch onderzoek

In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een bodemverontreiniging. In het kader van het onderzoek zijn de waargenomen bijmengingen met grind niet als bodemvreemd aangemerkt.

TABEL 3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Booring	Diepte (m-mv)	Soort bodem	Observaties
02	0,17 - 0,50	zand	sporen beton, zwak puinhoudend
05	0,00 - 0,50	zand	sporen puin
07	0,00 - 0,50	zand	sporen baksteen
09	0,13 - 0,30	zand	sporen puin
11	0,13 - 0,30	zand	sterk puinhoudend*

\*: betreft een stabilisatielaag onder de aanwezige betonverharding.

#### Grondwatermetingen

Op 27 november 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

Boorputnummer	pH	EC	Hardheid	Opmerkingen
1	4,10	7,23	1.080	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 geaccrediteerd) te Amsterdam.

##### 4.1. ANALYSESTRATEGIE

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de bovengrond twee grondmengmonsters samengesteld. Van de ondergrond is één grondmengmonster samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf 0,5 m-mv aangemerkt. Per grondmengmonster zijn maximaal vier individuele grondmonsters geselecteerd.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de streef- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

##### Bovengrond

Voor grondmengmonster M01 zijn vier grondmonsters geselecteerd uit bodemlagen (zand) waarin zwakke bijmengingen met baksteen, beton en puin zijn aangetroffen.

Voor grondmengmonster M02 zijn vier grondmonsters geselecteerd van de bodemlaag (zand) waarin geen bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

##### Ondergrond

Voor grondmengmonster M03 zijn vier grondmonsters geselecteerd van de bodemlaag (zand) waarin geen bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

##### Grondwater

Het bemonsterde grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

##### Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) en arseen;
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen);
- minerale olie (GC);
- EOX (extraheerbare organohalogen verbindingen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) en arseen;
- BTEXN (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen);
- minerale olie.

#### 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 tabel 5 zijn de overschrijdingen en de betreffende gemeten waarden ten opzichte van de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel (Wet bodembescherming) weergegeven. In het grondmengmonster M02 zijn geen overschrijdingen aangetoond ten opzichte van de desbetreffende streefwaarden.

TABEL 5: Resultaten chemisch onderzoek

Onderzoekstype	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater			
Monstercode	M01: 02, 05, 07, 09	M03: 01, 03, 04, 05	Peilbuis 1			
Bodemlaag/waterkolom	(0,0 - 0,5 m-mv)	(1,0 - 1,5 m-mv)	(3,5 - 5,5 m-mv)			
Bodemtype	matig fijn zand	matig fijn zand	n.v.t.			
Percentages lutum en organische stof	lutum: 1,9 % org. stof: 4,5 %	lutum: 1,3 % org. stof: 2,0 %	n.v.t. n.v.t.			
Zintuiglijke afwijking	zwak baksteen-, beton- en puinhoudend	geen	geen			
Uitgevoerde analyses	NEN-grond, lutum en organische stof	NEN-grond, lutum en organische stof	NEN-grondwater			
Gemeten waarden (mg/kg ds / µg/l)	Gehalte	Toetsing	Gehalte	Toetsing	Concentratie	Toetsing
chromium	61	*	10	-	0,8	-
koper	20	*	5	-	1	-
kwik	0,91	*	0,25	*	0,05	-
nikkel	12	*	4	-	1	-
zink	98	*	49	-	140	*
PAK	3,8	*	0,26	-	--	--

--: niet gemeten

#### 4.3. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

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

##### Analyseresultaten

###### *Bovengrond*

In de bovengrond (M01) overschrijden de gehalten chroom, koper, kwik, nikkel, zink en PAK de desbetreffende streefwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

In de bovengrond (M02) zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende streefwaarden.

###### *Ondergrond*

In de ondergrond (M03) overschrijdt het gehalte kwik de desbetreffende streefwaarde. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

###### *Grondwater*

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijdt de concentratie zink de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

##### Bespreking/discussie

Het gemeten waarde welke de betreffende streefwaarden overschrijden geven formeel gezien conform de Wet bodembescherming *geén* aanleiding tot het uitvoeren van vervolgstappen.

## 5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van J.H. Paridon is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie Herenweg 80 te Noordwijkerhout. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het perceel conform de onderzoeksnorm NEN 5740. Hierbij is, op basis van de voor de locatie bekende gegevens, de leidraad voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd. Doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie mogelijk heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem.

### Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

#### *Bovengrond*

- in de bovengrond zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen, beton en puin waargenomen. Plaatselijk zijn onder een betonverharding sterke bijmengingen met puin waargenomen (deze laag betreft een stabilisatielaag). Tevens zijn grindbijmengingen in diverse gradaties waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met chroom, koper, kwik, nikkel, zink en PAK.

#### *Ondergrond*

- in de ondergrond zijn, behoudens bijmengingen met grind, geen bijmengingen bodemvreemde materialen waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- de ondergrond is licht verontreinigd met kwik.

#### *Grondwater*

- het grondwater is licht verontreinigd met zink.

Gelet op de onderzoeksresultaten (overschrijdingen betreffende streefwaarden) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de aangetoonde concentraties zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel onzes inziens en conform het gestelde in de Wet bodembescherming niet noodzakelijk wordt geacht.

Beperkingen inzake de voortzetting van het huidige bodemgebruik, dan wel het verlenen van een bouwvergunning, worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

### Aanbevelingen

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Noordwijkerhout, ter formalisatie van de onderzoeksresultaten en conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een bouwvergunning.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Bouwstoffenbesluit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Bouwstoffenbesluit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat vrijkomende grond niet zonder beperkingen kan worden hergebruikt (niet vrij toepasbaar).

IDDS 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 mogelijkerwijs 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.

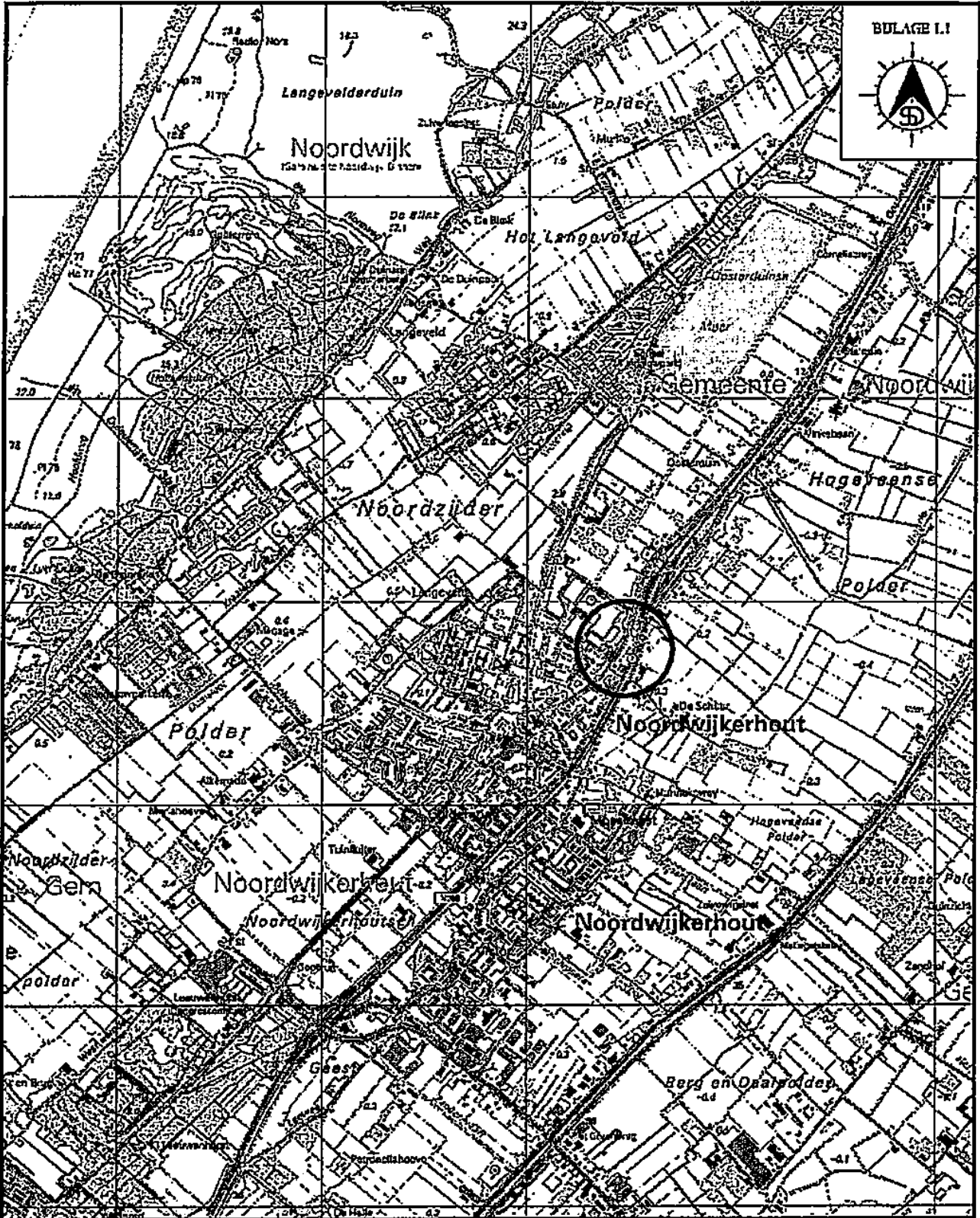
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (meestal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten 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 uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

**BIJLAGE 1**  
**1.1 OVERZICHTSKAART**  
**1.2 SITUATIETEKENING**



BOLAGE I.1



LOCATIE-AANDUIDING

**I V D D S B V**  
milieu & techniek

AVGAC 2020 PC, NUTZ JA 2019 DA, LAYAL 4.2.2  
T.M. 01-1-2020, 701-01-1-2020, T.M. 11-1-2020



SCHALE 1:25.000

LEKRIJN-ENKELWAARSLOCATIE

BIJLAGE 1.2

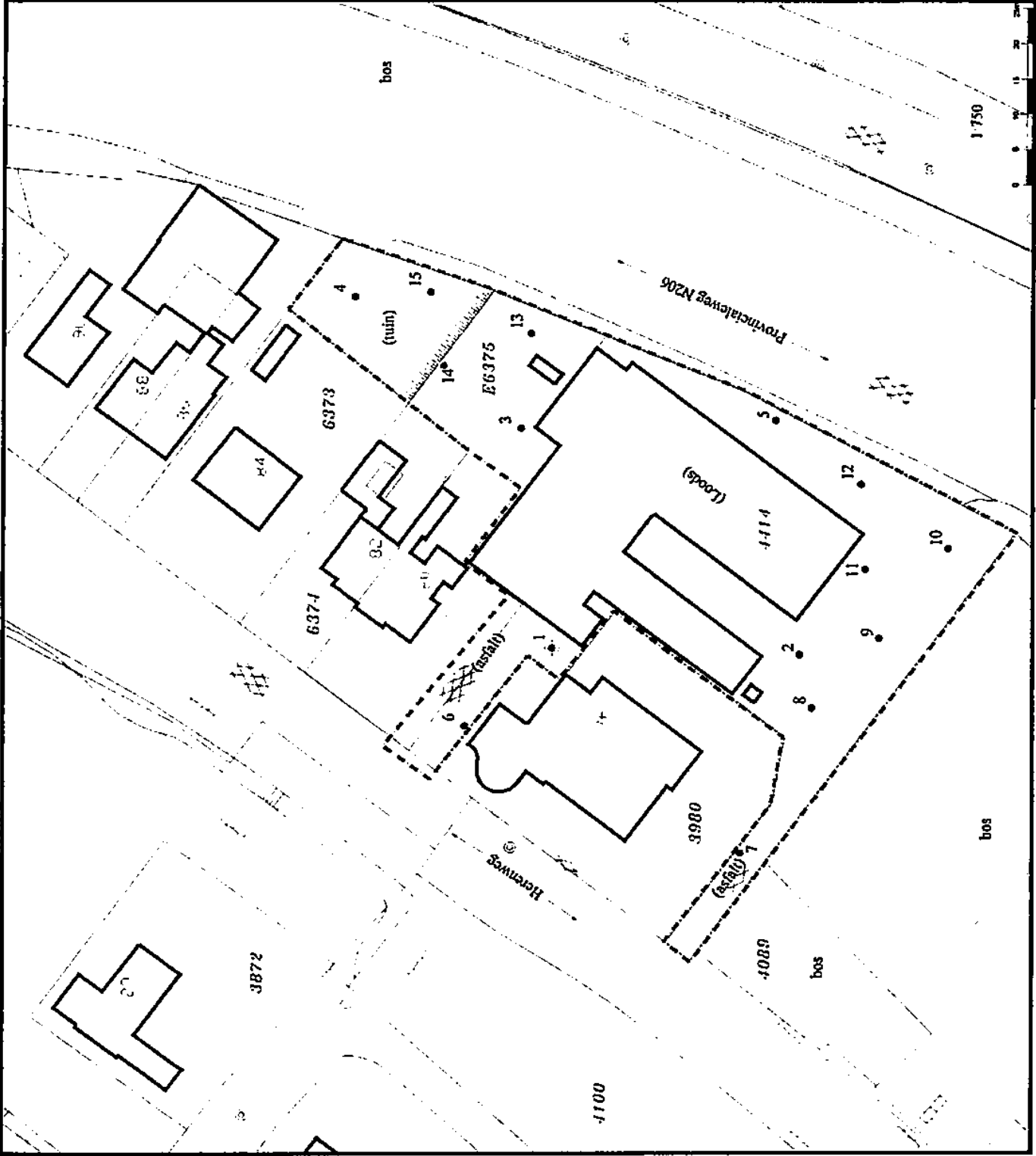


LEGGESKAAL  
1:10000

- X boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- begrenzing onderzoeklocatie
- kadastrale nummers
- huisnummer

REV. DATUM	REVISIE	OPDRACHTGEVER	OPDRACHT
11/11/97	1	WV-A-10000000	
		SCHAAL: 1:750 1:10000 FORMAAT: A4	

ONTSCHRIJVING  
 HERENWEG 40 TE NOORDWIJKERHOUT  
 PROJECT NR  
 0100120N



**BILAGE 2**  
**BOORSTATEN EN LEGENDA**

### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind

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

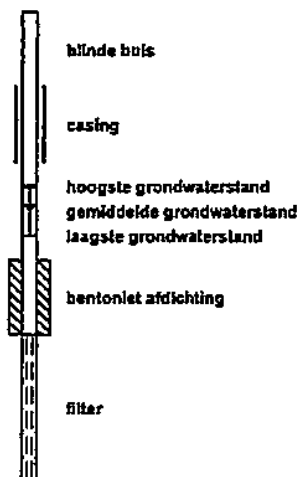
#### zand

	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.-waarden

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

#### monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

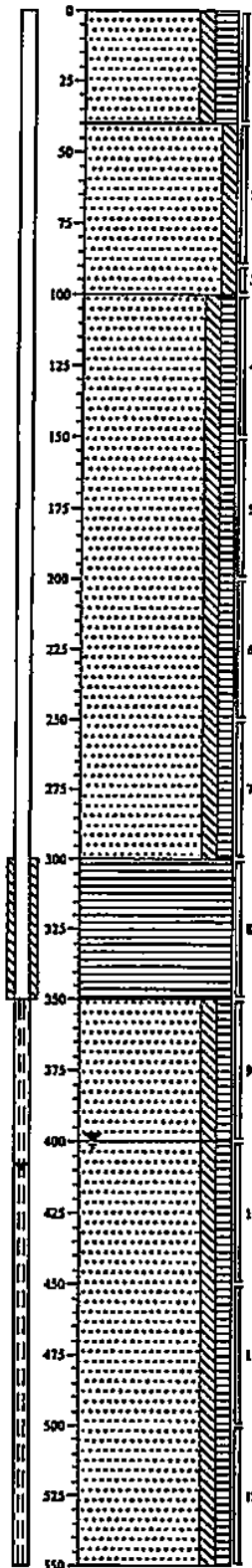
#### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

### Boring: 01

Datum: 19-11-2007



leuk  
Zand, matig fijn, zwak silig, matig humeus,  
spores wortels, geen olie-water reactie, beige/grijs

Zand, zeer fijn, zwak silig, geen olie-water  
reactie, beige/grijs

Zand, matig fijn, zwak silig, zwak humeus,  
spores wortel, geen olie-water reactie, beige/bruin

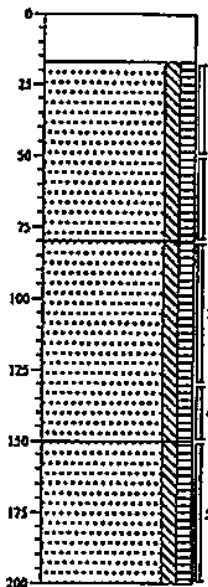
Veen, mineraalrijk, geen olie-water reactie,  
donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak silig, zwak humeus,  
geen olie-water reactie, grijs/bruin

Zand, matig fijn, zwak silig, zwak humeus,  
geen olie-water reactie, grijs

### Boring: 02

Datum: 19-11-2007



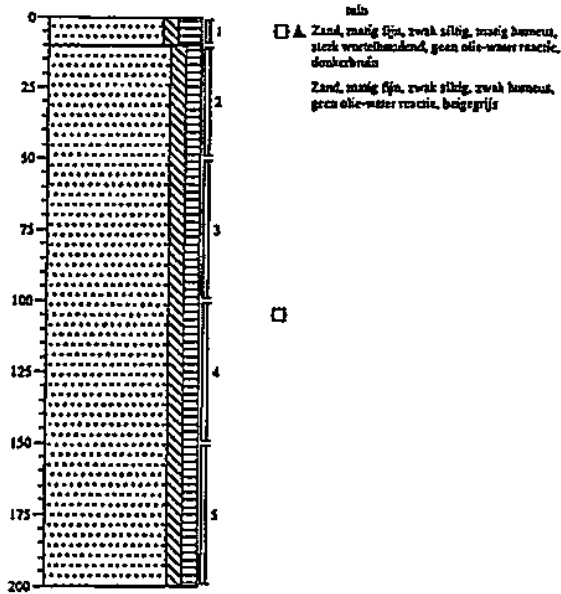
leuk  
Zand, matig fijn, zwak silig, zwak humeus,  
sterk gruishoudend, zwak puinhoudend, spores  
wortel, geen olie-water reactie, donker/grijs

Zand, zeer fijn, zwak silig, zwak humeus,  
spores gruis, geen olie-water reactie, beige/grijs

Zand, matig fijn, zwak silig, zwak humeus,  
geen olie-water reactie, beige/bruin

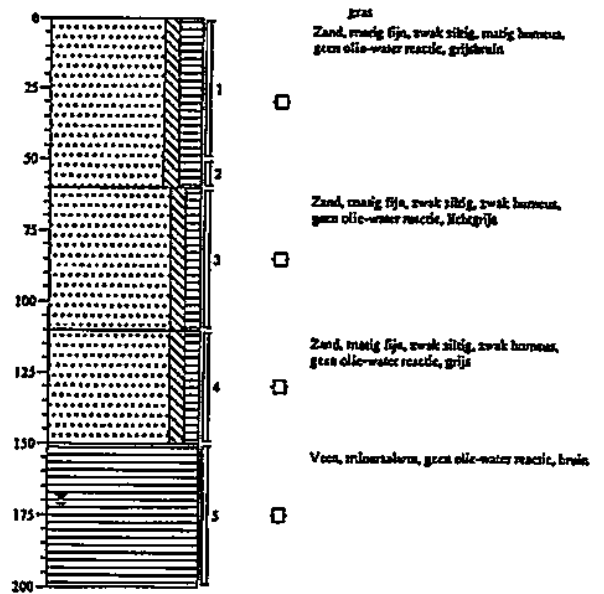
**Boring: 03**

Datum: 19-11-2007



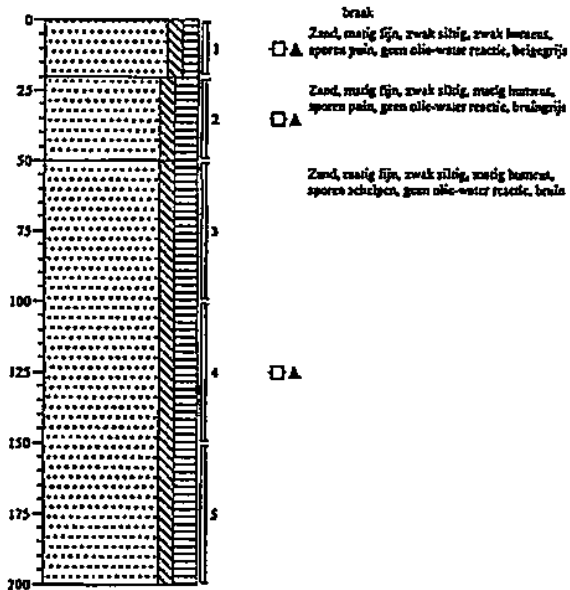
**Boring: 04**

Datum: 19-11-2007



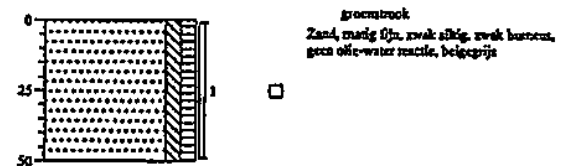
**Boring: 05**

Datum: 19-11-2007



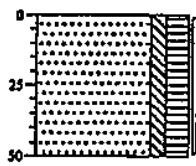
**Boring: 06**

Datum: 19-11-2007



**Boring: 07**

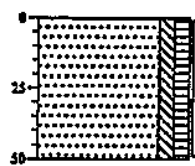
Datum: 19-11-2007



grontbroek  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,  
sporen baksteen, geen olie-water reactie, bruin

**Boring: 08**

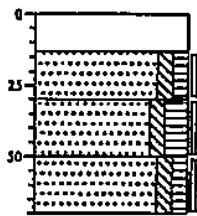
Datum: 19-11-2007



brun  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
sporen weestek, sporen grind, geen olie-water  
reactie, lichtbruin

**Boring: 09**

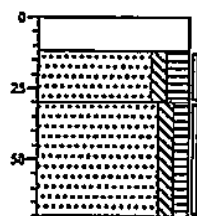
Datum: 19-11-2007



beton  
beton  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
sporen puin, sporen grind, geen olie-water  
reactie, grijsbruin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,  
geen olie-water reactie, bruin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
geen olie-water reactie, beige

**Boring: 10**

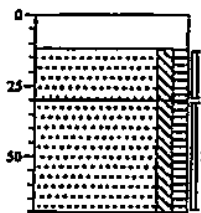
Datum: 19-11-2007



beton  
beton  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,  
sterk grindhoudend, geen olie-water reactie,  
donkergrij  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
geen olie-water reactie, beigebruin

**Boring: 11**

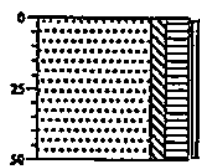
Datum: 19-11-2007



beton  
beton  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
sterk peenhoudend, geen olie-water reactie,  
grijsbruin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
sporen roest, geen olie-water reactie, beigebruin

**Boring: 12**

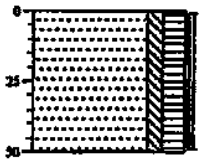
Datum: 19-11-2007



brun  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,  
sporen schelpen, geen olie-water reactie, bruin

**Boring: 13**

Datum: 19-11-2007

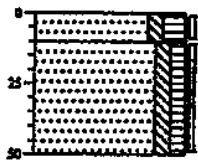


gms  
 Zand, matig fijn, zwak zandig, matig korrel, sporen wortels, geen olie-water resten, donkerbruin

□▲

**Boring: 14**

Datum: 19-11-2007

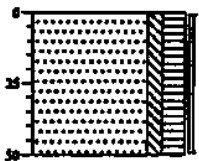


gms  
 Zand, matig fijn, zwak zandig, matig korrel, zwak waterhoudend, geen olie-water resten, beige/grijs

□ Zand, matig fijn, zwak zandig, zwak korrel, geen olie-water resten, beige/grijs

**Boring: 15**

Datum: 19-11-2007



gms  
 Zand, matig fijn, zwak zandig, matig korrel, sporen wortels, geen olie-water resten, grijsbruin

□▲



**BIJLAGE 3.1**  
**ANALYSCERTIFICATEN GROND**



IDDS BV  
T.a.v. de heer B. Noyons  
Postbus 3012  
2220 CA KATWIJK

Uw kenmerk : 07109312-herenweg 80 te noordwijkhout  
Ons kenmerk : Project 233846  
Validatieref. : 233846\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 2 tabel(en) + 3 oischromatogram(men) + 1 bijlage(n)  
(verzamelstuk per week volgt en wordt automatisch gefinancierd)

Amsterdam, 30 november 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wanckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 2


**OMEGAM**  
**Laboratoria**
**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 233846  
 Project omschrijving : 07109312-herenweg 80 te noordwijkerhout  
 Opdrachtgever : IDDS BV

**Monsterreferenties**

4772919 = M01:02(17-50)+05(20-50)+07(0-50)+09(13-30)  
 4772920 = M02:01(0-40)+03(10-50)+06(0-50)+15(0-50)  
 4772921 = M03:01(100-150)+03(100-150)+04(110-150)+05(100-150)

Opgegeven bemon.datum	:	19/11/2007	19/11/2007	19/11/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	21/11/2007	21/11/2007	21/11/2007
Monstercode	:	4772919	4772920	4772921
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	87,3	90,1	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,5	2,5	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	1,2	1,3

**Anorganische parameters - metalen**
**Metalen ICP-AES:**

S arseen (As)	mg/kg ds	7	4	2
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,12	0,08
S chroom (Cr)	mg/kg ds	61	15	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	7	5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,91	0,10	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	56	21	7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	98	42	49

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
**Polycyclische koolwaterstoffen:**

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,60	0,39	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,06	0,01
S fluorantheen	mg/kg ds	1,0	0,68	0,05
Q pyreen	mg/kg ds	0,73	0,50	0,03
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,29	0,02
S chryseen	mg/kg ds	0,48	0,32	0,02
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,32	0,03
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,15	0,01
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,29	0,02
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,03	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,19	0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,19	0,03
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	3,8	< 2,7	0,23
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	3,8	< 2,7	0,26

**Organische parameters - gehalogeneerd**

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,40	0,20	0,10
-----------------------------	----------	------	------	------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA gecrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 gecrediteerd.

Ref: 233846\_certificaat\_v1



Tabel 2 van 2


**OMEGAM**  
**Laboratoria**


---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

Project code : 233846  
 Project omschrijving : 07109312-herenweg 80 te noordwijkerhout  
 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).

---

Uw referentie : M01:02(17-50)+05(20-50)+07(0-50)+09(13-30)  
 Monstercode : 4772919

Opmerking(en) bij resultaten:  
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---

Uw referentie : M02:01(0-40)+03(10-50)+06(0-50)+15(0-50)  
 Monstercode : 4772920

Opmerking(en) bij resultaten:  
 naffaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstrematrix  
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---

Uw referentie : M03:01(100-150)+03(100-150)+04(110-150)+05(100-150)  
 Monstercode : 4772921

Opmerking(en) bij resultaten:  
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---



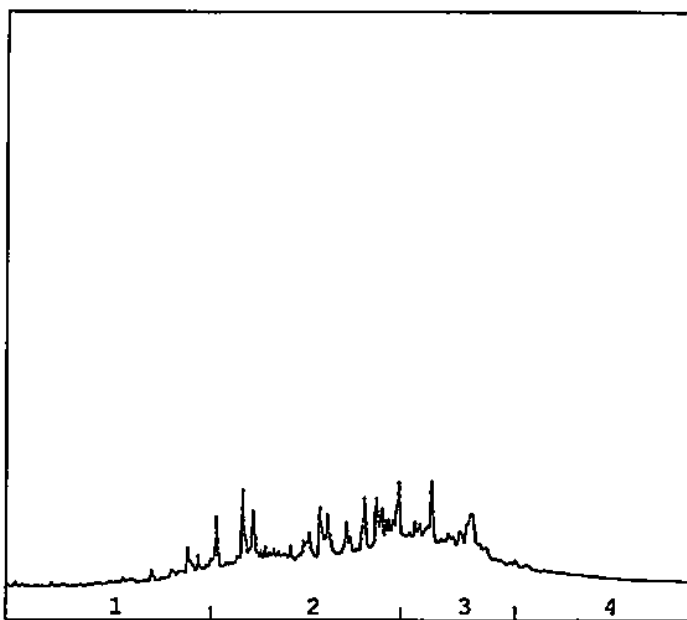
Oliechromatogram 1 van 3



#### OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4772919  
 Uw referentie : M01:02(17-50)+05(20-50)+07(0-50)+09(13-30)  
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

#### OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

#### OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	57 %
3) fractie C30 t/m C35	33 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

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 typing van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenclean-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)

De analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Ref.: 233846\_certificaat\_v1


**OMEGAM**  
 Laboratoria


Oliechromatogram 2 van 3

**OLIE-ONDERZOEK**

Monstercode : 4772920  
 Uw referentie : M02:01(0-40)+03(10-50)+06(0-50)+15(0-50)  
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


oliefractieverdeling →

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	52 %
3) fractie C30 t/m C35	34 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: &lt; 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 : Readpleeg 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)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Ref.: 233846\_certificaat\_v1

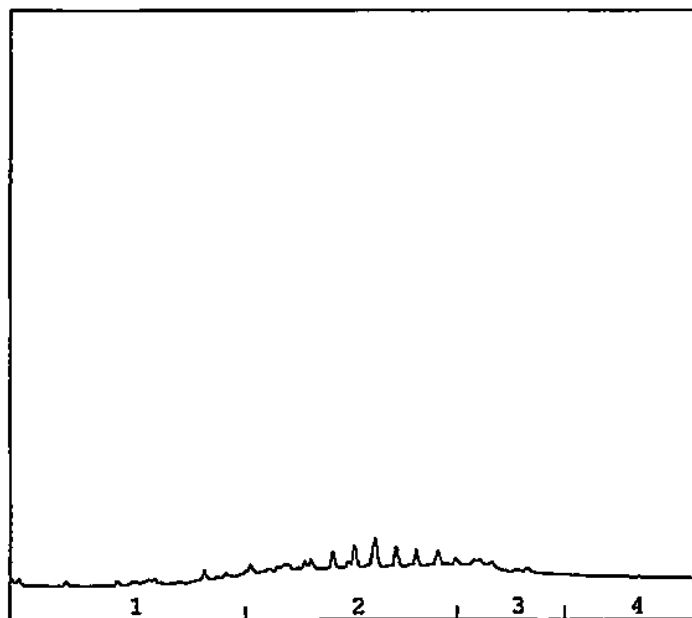

**OMEGAM**  
**Laboratoria**

 Oliechromatogram 3 van 3
 

---

**OLIE-ONDERZOEK**

Monstercode : 4772921  
 Uw referentie : M03:01(100-150)+03(100-150)+04(110-150)+05(100-150)  
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


oliefractieverdeling →

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	64 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: &lt; 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:**

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)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Ref.: 233846\_certificaat\_v1



Bijlage 1 van 1


**OMEGAM**  
**Laboratoria**


---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 233846  
**Project omschrijving** : 07109312-herenweg 80 te noordwijkerhout  
**Opdrachtgever** : IDDS BV

---

**Aanvullende informatie**  
**Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens**

---

**Uw referentie** : M01:02(17-50)+05(20-50)+07(0-50)+09(13-30)  
**Monstercode** : 4772919

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

---

**Uw referentie** : M02:01(0-40)+03(10-50)+06(0-50)+15(0-50)  
**Monstercode** : 4772920

minerale olie (florisil  
 clean-up) : 21 mg/kg ds

---

**Uw referentie** : M03:01(100-150)+03(100-150)+04(110-150)+05(100-150)  
**Monstercode** : 4772921

minerale olie (florisil  
 clean-up) : 29 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.

---



**BILAGE 3.2**  
**ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER**



IDDS BV  
T.a.v. de heer B. Noyons  
Postbus 3012  
2220 CA KATWIJK

Uw kenmerk : 07109312-herenweg 80 te noordwijkerhout  
Ons kenmerk : Project 234881  
Validatieref. : 234881\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 1 tabel(ien) + 1 oliechromatogram(men)  
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 3 december 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omeгам Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 482704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

Project code : 234861  
 Project omschrijving : 07109312-herenweg 80 te noordwijkerhout  
 Opdrachtgever : IDDS BV

---

Monsterreferenties  
 4873157 = 01-1-1

---

Opgegeven bemon.datum : 27/11/2007  
 Ontvangstdatum opdracht : 29/11/2007  
 Monstercode : 4873157  
 Matrix : Grondwater

---

**Anorganische parameters - metalen**
**Metalen ICP-MS (opgelost):**

Q arseen (As)	µg/l	3
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8
Q koper (Cu)	µg/l	< 1
Q kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
Q lood (Pb)	µg/l	< 1
Q nikkel (Ni)	µg/l	1
Q zink (Zn)	µg/l	140

---

**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

---

**Organische parameters - gehalogeneerd**
**Vluchtige chlooralifaten:**

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
Q 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,5
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1

**Chloorbenzenen (vluchtig):**

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3

---

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 - De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

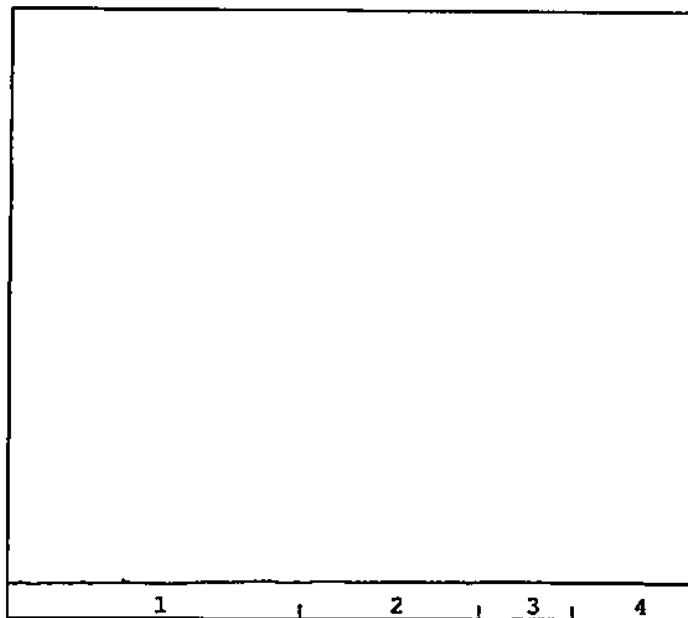
Ref.: 234861\_certificaat\_v1


 Oliechromatogram 1 van 1
 

---

**OLIE-ONDERZOEK**

Monstercode : 4873157  
 Uw referentie : 01-1-1  
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

 →  
 oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	40 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	18 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: &lt;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)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Ref.: 234861\_certificaat\_v1

**BIJLAGE 4**  
**TOETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING**

Streef- en interventiewaarden voor microverontreiniging in 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 oppervlakte	landelijke achtergrond concentratie	streefwaarde diep	interventiewaarde
<b>I metalen</b>							
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)	83	83	330	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
<b>II anorganische verbindingen</b>				
cyaniden-vrij	1	20	5	1.500
cyaniden-complex (pH<5) <sup>1</sup>	5	650	10	1.500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1.500
bromide	20	-	0,2 mg/l <sup>2</sup>	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l <sup>2</sup>	-
fluoride (mg F/l)	500 <sup>3</sup>	-	0,5 mg/l <sup>2</sup>	-
<b>III aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1.000
xyleen	0,1	25	0,2	70
styræn (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2.000
cresole (som)	0,05	5	0,2	200
catechol	0,05	20	0,2	1.250
resorcinol	0,05	10	0,2	600
hydrochinon	0,01	10	0,2	800
<b>IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
PAK (som 10)	1	40	-	-
naftaleen	-	-	0,01	70
anthracen	-	-	0,0007*	5
fenantheen	-	-	0,003*	5
fluorantheen	-	-	0,003	1
benzo(a)anthracen	-	-	0,0001*	0,5
chryseen	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
benzo(b)pyreen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05

Streef- en Intervallewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (25 % leem en 10 % organische stof) Grond/stofniveau mg/kg, grondwater (µg/l; tenzij anders vermeld (vervolg))

Stof	Grond/stofniveau (milde droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	intervallewaarde	streefwaarde	intervallewaarde
<b>V Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
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
dichloorypropanen	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) <sup>12,4</sup>	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
hexachloorbenzeen	-	-	0,00009*	0,5
chlorofenolen (som) <sup>14</sup>	0,01	10	-	-
monochlorofenolen (som)	-	-	0,3	100
dichlorofenolen	-	-	0,2	30
trichlorofenolen	-	-	0,03*	10
tetrachlorofenolen (som)	-	-	0,01*	10
pentachlorofenol	-	-	0,04*	3
chloromaleen	-	10	-	6
monochlooramaleen	0,005	50	-	30
polychloorbifenyleen (som 7) <sup>3</sup>	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3	-	-	-
<b>VI Bestrijdingsmiddelen</b>				
DOT/DDE/DDD <sup>2</sup>	0,01	4	0,004 µg/l*	0,01
dieldrin <sup>2</sup>	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006	-	0,009 µg/l*	-
dieldrin	0,0005	-	0,01 µg/l	-
endrin	0,00004	-	0,04 µg/l	-
HCH-verbindingen <sup>3</sup>	0,01*	2	0,05*	1
o-HCH	0,003	-	33 µg/l	-
p-HCH	0,009	-	8 µg/l	-
T-HCH	0,00005	-	9 µg/l	-
azirine	0,0002	6	29 µg/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 µg/l*	30
carbofent	0,00002	2	9 µg/l	100
chloroan	0,00003	4	0,02 µg/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 µg/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 µg/l*	0,3
heptachloorepoxide	0,0000002	4	0,005 µg/l*	3
maneb	0,002	15	0,05 µg/l*	0,1
MCPA	0,00005□	4	0,02	50
organosulverbindingen <sup>1</sup>	0,001	2,5	0,05*-16 µg/l	0,7
<b>VII overige verontreinigingen</b>				
cyclohexeen	0,1	45	0,5	15.000
flaaten(som) <sup>11</sup>	0,1	60	0,5	5
minerale olie <sup>3</sup>	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
tribromomethaan	-	75	-	630

**Hints bij tabel 1**

- 1) Zuregraad: pH(0.01 M CaCl<sub>2</sub>). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90 persentiel van de gemeten waarden.
- 2) In gebieden met moeras bezetting komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- 3) Differentiatie naar zwaartegehalte: (F) = 175 + 11L (L = % zwaarte).
- 4) Onder Pak (som van 10) wordt verstaan: de som van anthracenen, benzo(a)anthracenen, benzo(a)fluoranthren, benzo(a)pyreen, chryseen, phenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naphaleen, benzo(b)fluoranthren.
- 5) Onder chlorobenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chlorobenzenen (mono-, di-, tri-, tetra- en hexachlorobenzenen).
- 6) Onder chlorofenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chlorofenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachlorofenol).
- 7) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (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 dioxin wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- 10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van  $\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH,  $\gamma$ -HCH en  $\delta$ -HCH.
- 11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organischverbindingen.
- 12) Onder de folaten wordt de som van alle folaten verstaan.
- 13) Definitie van numerieke oboe wordt beschreven bij de analyseform. Indien er sprake is van verontreiniging met megalen (bijvoorbeeld benzine of lichtebrandolie) dan dient naast het alkylgehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is een praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 14) De somnormen voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chlorofenolen en chlorobenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie 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 oplosbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan een somwaarde gebruikt worden door het opzetten van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, oplosbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde de stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of een overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien:

$\sum (C_i / I_i) \geq 1$ , waarbij C<sub>i</sub> = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I<sub>i</sub> = interventiewaarde voor de betreffende groep.

- \* Getalwaarde beneden detectielimiet bepalingsgrenzen of meetmethode onbreikbaar.
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- In de 3<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit RWS, plus aanvullend de met een "a" gemarkeerde somnormen.

Tabel 2a Streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging en achtergrondconcentraties bodem/ sediment/ 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
<b>I metalen</b>							
beryllium	1,1	1,1	30	-	0,05*	0,05*	15
selena	0,7	0,7	100	-	0,02	0,07	160
telluurium	-	-	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, gechlorideerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verontreinigingen. 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/opgelost)	
	streefwaarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	streefwaarde	indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
<b>III Aromatische verbindingen</b>				
diocylbenzenen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen <sup>a</sup>	-	200	-	130
<b>V Gechlorideerde koolwaterstoffen</b>				
dichlooraaminen	0,005	50	-	100
trichlooraaminen	-	10	-	10
tetrachlooraaminen	-	30	-	10
pentachlooraaminen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine <sup>b</sup>	-	0,001	-	0,001 mg/l
<b>VI Bestrijdingsmiddelen</b>				
aziinofosmethyl	0,000005 <sup>a</sup>	2	0,1* mg/l	2
<b>VII Overige verontreinigingen</b>				
acrylonitril	0,000007 <sup>a</sup>	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5000
1,2 butylacetaat	-	200	-	6000
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethylen glycol	-	270	-	13000
ethylen glycol	-	100	-	5300
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-ten-butyl ether (MTBE)	-	100	-	9200
methylthylketon	-	35	-	6000



**Noten bij tabel 2**

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangegeven als "CS-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 1,7%, m-xopropylbenzeen 2,74%, p-xopropylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,85%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 1,45%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 10,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en 2-alkylbenzeen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. Geïntermediate bodems die toelichting/dryppingsandergrens of methode ontbreken.
4. Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

**Analytische oomschrijvingen bij tabel 1 en 2**

- De streefwaarden, interventie-waarden en indicatieve niveaus voor metalen en arsen, met uitzondering van arseen, molybdeen, selenium, niobium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het huishoudgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem aangerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtspercentage) gebaseerde correcties op het totale drooggewicht van de grond) en huus (het gewichtspercentage) makende met een diameter kleiner dan 2mm berekend op het totale drooggewicht van de grond. De aangerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

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

$$(SW)_{b,c} = (SW)_{s,d} \times \left[ \frac{A + (B \times huus)}{C + (D \times orgaanisch\ stof)} \right] \left[ \frac{A + (B \times 25)}{C + (D \times 10)} \right]$$

waarin:

- (SW)<sub>s,d</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (SW)<sub>b,c</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
- huus = gemeten percentage huus 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
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
caesium	0,1	0,007	0,021
chromium	30	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	30	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:

$$(SW)_{b,c} = (SW)_{s,d} \times (organisch\ stof)_{10}$$

waarin:

- (SW)<sub>s,d</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (SW)<sub>b,c</sub> = 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 streefwaarden en interventiewaarden 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 10 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_{b,c} = 1 \times (organisch\ stof)_{10} \quad (SW)_{b,c} = 10 \times (organisch\ stof)_{10}$$

waarin:

- (SW)<sub>s,d</sub> = 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 locatietekst van waarnemingspunten, te hanteren hooropnamen, de wijze waarop bodem en grondwatermonsters worden genomen, waterconservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage B van de civeslote Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemonstering en de protocollen voor het oriënterend en nader onderzoek c.g. de Leidraad Bodembescherming.

**Streefwaarden**

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Alle functionele eigenschappen voor mens, dier en planten op dit niveau nog vervuld. Bij de opdeling van de streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens ontzet aan de bodem totalen milieukyologische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen en reeds geformuleerde beleidsovereenkomsten ten aanzien van mistel en fosfaat. Voorwaarde metalen, arsen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens afkomstig uit relatief onbesloten 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+) 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 kan voor mens, plant of dier ernstig zijn of dreigen te worden vermindert. Deze waarden zijn voor de mens gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheden die mens via alle mogelijke blootstellingsroutes tot zich kan nemen. Eco-toxicologische effecten zijn geselecteerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarbij 50% van de (potentiële) aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden.

De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie (rapportnummer 725201007), waarbij een integrale van de humane en Eco-toxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een aanvullende discussieperiode 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 niveau (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 mg/l grond of 100 mg/l grondwater hoger te zijn dan de desbetreffende interventiewaarde (zie protocolen voor nitraat en neder onderzoek). De hiervoor genoemde waarden gelden als een gemiddelde. Indien bijvoorbeeld bij puntmetingen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op grotere schaal kan optreden, is eventueel sprake van ernstige verontreiniging. Vermeld dient te worden dat in voorgenoemde locatiespecifieke omstandigheden een rol kan 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 voorschriften en/of voldoende 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 onderoverschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties wat betreft het nemen van een besluit op grond 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 onderstaand tabel, zijnde indicatieve niveaus voor zwaarstige verontreiniging voor een standaardbodem\* (10% organische stof en 25% lutum).

- \* de indicatieve niveaus voor grond/sedimenten kunnen met uitzondering van het niveau voor zilver een bodemtypecorrectie. Het plan voor beryllium voor grond/sediment is gerelateerd aan het lutumpercentage van de bodem volgens:  $IN_4 = IN_4 \times 0,9 \times \% \text{ lutum}$ . De indicatieve niveaus voor aromatische verbindingen, gechlorideerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige verbindingen zijn gerelateerd aan het organischstofpercentage van de bodem volgens de formule:  $IN_4 = IN_4 \times (\% \text{ organ. stof} / 10)$ , waarbij:  $IN_4 =$  indicatief niveau voor de te beoordelen bodem (mg/kg)  $IN_4 =$  indicatief niveau standaardbodem (mg/kg)
- \*\* Voor bodems met gemiddeld percentages organische stof groter dan 30% respectievelijk kleiner dan 2% worden percentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden
- \*\* Onder aromatische verbindingen wordt een standaardopgave van stoffen, aangeduid als "C9 aromatische naphthalen", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xylofen, m-propylbenzeen, o-propylbenzeen, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 1-methyl-3-ethylbenzeen, 1-methyl-2-ethylbenzeen, 1,2,4-trimethylbenzeen, 1,2,3-trimethylbenzeen en nitylbenzeen
- \*\*\* Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

**EOX (Extraheerbare organohalogenen 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 taroliën. Aangezien deze groep van verbindingen naude 10.000 componenten omvat worden de analyse resultaten weergegeven als somparameters van verschillend de desfracties tussen C<sub>10</sub> en C<sub>25</sub> en totaal. Indicatief kan aan de hand van het chromatogram het soort olie worden bepaald.

**PAK**

Onder PAK wordt verstaan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, waarbij het gaat om een verbindingklasse 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 cokfabrieken. Daarnaast kunnen zij worden aangetroffen bij de verbranding van rubber, kunststoffen, verflakken, minerale oliën toevoegingen. Ook door onvolledige verbranding van minerale oliën ontstaan PAK's. In de chemische grondstoffindustrie dienen zij als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De PAK's worden in verschillende categorieën ingedeeld en wet: EPA met 16 PAK's; VROM met 10 PAK's en Boreeff met 6 PAK's. Van een onderzoek conform de onderzoeknorm NVN (NEN) 5740 zijn de 10 PAK's van VROM (aan) bepaald. Het betreft de som van de volgende PAK's: naphthalen, benzo(a)pyrene, benzo(a)anthracen, benzo(a)fluorantheen, benzo(a)pyrene, chrysen, fluorantheen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyrene, malaleen, benzo(g)hijperyleen.

**Vochtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK)**

De belangrijkste vluchtige aromatische koolwaterstoffen worden ook wel aangeduid als BTEX (Benzene, Tolueen, Ethylbenzeen en xylene). Aromaten worden gewonnen uit steenkoolter en aardolie. Zij worden met name gebruikt als oplosmiddel voor rubber, was en oliën. Ook worden ze aan brandstoffen, zoals benzol, toegevoegd ter verbetering van het octaangetal. In het milieu zijn ze zeer mobil; in de eerste plaats door de relatief hoge vluchtbaarheid 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 daaronder minder persistent. Vanwege de hoge carcinogeniteit en mutageniteit wordt benzol als zeer giftig aangemerkt. De overige verbindingen van deze groep worden als minder giftig aangemerkt.

**Vochtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCK)**

Onder vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen verstaat men organische halogeenverbindingen met een hoge dampspanning. In de regel gaat het hier om chlooreen broomverbindingen met één tot drie koolstofatomen. Zij worden veel gebruikt als oplosmiddelen voor verven, lakken en lijmen. Bij de chemische reiniging zijn ze gelukkig de laatste jaren vervangen door andere oplosmiddelen. Broomverbindingen worden veelvuldig als brandwerend middel gebruikt. De fluorhoudende verbindingen worden gewoonlijk als een afzonderlijke groep beschouwd. Tot deze groep behoren ook de CFK's (Chloorfluor-Koolwaterstoffen). Deze verbindingen worden o.a. gebruikt als oplosmiddel en als drijfgas in spuitbusen. 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 nietmetaal is niet scherp te trekken. Onder de zware metalen verstaat men de metalen met een dichtheid van 5 g/cm<sup>3</sup>. Arsen is hierop een uitzondering; dit element heeft een lagere dichtheid maar wordt om toxicologische redenen tot de zware metalen gerekend. Hoewel veel zware metalen onlosbaar zijn als spoor-elementen kunnen bij opname van grote hoeveelheden acute en chronische giftigheidsverschijnselen optreden. Metalen worden veelvuldig toegepast in de chemische industrie, bijvoorbeeld voor katalysatoren, pigmenten, legeringen en smeermiddelen en in de metalurgische 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 toegenomen 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 sulfozuren. Ook verstaand aan oververdr 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 toegenomen organische stofgehalte.

**OCB (Organisch of bestrijdingsmiddelen)**

Eén van de twee groepen van persistente organische pollutanten, de zog. POP's, zijn de organochloorverbindingen. Deze grote groep is te verdelen in diverse soorten verontreinigende stoffen zoals PCB's (polychloorbifenyleen), dioxanen, furanen en organochloorbestrijdingsmiddelen.

Onder de organochloorbestrijdingsmiddelen worden de, tegenwoordig verboden, chloorhoudende gewasbeschermingsmiddelen verstaan. Organochloorbestrijdingsmiddelen zijn werkzaam tegen plantenziekten en diertijde 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) of bacteriën (bactericiden). Aangezien deze verontreinigingen niet of nauwelijks oplosbaar zijn in water, is de biologische afbreekbaarheid gering, waardoor een aantal bestrijdingsmiddelen persistent worden. Door de aanwezigheid van de betreffende POP's in het leefmilieu. Dergelijke verontreinigingen hopen zich op in de voedselketen (voedselketen in het veevoer), 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 isomere 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 aanwezigheid van de gebruikte chemische producten met hun zwaardere technische nomen (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**  
**GECORRIGEEERDE TOETSINGSWAARDEN**  
**WET BODEMBESCHERMING EN**  
**TOETSINGSRESULTATEN GROND**

Projectnaam Herenweg 80 te Noordwijkerhout  
 Projectcode 07109312/BNO

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

Monsternummer	M01		M02		M03	
Boring	02,05,07,09		01,03,06,15		01,03,04,05	
Bodetype	ZS1H1		ZS1H2		ZS1H1	
Zintuiglijk	GR3PU1BE6		WO6		RO6	
Van (cm-mv)	0		0		100	
Tot (cm-mv)	50		50		150	
Humus (% op ds)	4.5		2.5		2	
Lutum (% op ds)	1.9		1.2		1.3	
Arseen [As]	7	-	4	-	2	-
Cadmium [Cd]	0,25	-	0,12	-	0,08	-
Chroom [Cr]	61	*	15	-	10	-
Koper [Cu]	20	*	7	-	5	-
Kwik [Hg]	0,91	*	0,1	-	0,25	*
Lood [Pb]	56	-	21	-	7	-
Nikkel [Ni]	12	*	6	-	4	-
Zink [Zn]	98	*	42	-	49	-
Acenafteen	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA
Acenaftyleen	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA
Anthracen	0,1	GTA	0,06	GTA	0,01	GTA
Benzo(a)anthracen	0,42	GTA	0,29	GTA	0,02	GTA
Benzo(a)pyreen	0,42	GTA	0,29	GTA	0,02	GTA
Benzo(b)fluorantheen	0,48	GTA	0,32	GTA	0,03	GTA
Benzo(g,h,i)peryleen	0,28	GTA	0,19	GTA	0,02	GTA
Benzo(k)fluorantheen	0,22	GTA	0,15	GTA	0,01	GTA
Chryseen	0,48	GTA	0,32	GTA	0,02	GTA
Dibenzo(a,h)anthracen	0,04	GTA	0,03	GTA	0,01	GTA
Fenanthreen	0,6	GTA	0,39	GTA	0,05	GTA
Fluorantheen	1	GTA	0,68	GTA	0,05	GTA
Fluoreen	0,05	GTA	0,05	GTA	0,05	GTA
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29	GTA	0,19	GTA	0,03	GTA
Naftaleen	0,05	<	0,07	<	0,05	<
PAK 10 VROM	3,8	*	2,7	<	0,26	-
Pyreen	0,73	GTA	0,5	GTA	0,03	GTA
EOX	0,4	GSG	0,2	GSG	0,1	GSG
Minerale olie (totaal)	50	S<=T	50	S<=T	50	S<=T
Droge stof	87,3	GTA	90,1	GTA	92,3	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 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds) lutum (% op ds)	2			2,5			4,5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
	1,3			1,2			1,9		
Arsen [As]	16	24	31	17	24	31	18	25	33
Cadmium [Cd]	0,46	3,7	6,9	0,47	3,8	7,0	0,52	4,1	7,8
Chroom [Cr]	53	126	200	52	126	199	54	129	204
Koper [Cu]	17	53	90	17	54	91	19	59	100
Kwik [Hg]	0,21	3,5	6,9	0,21	3,5	6,9	0,21	3,6	7,1
Lood [Pb]	53	193	332	54	194	335	56	204	352
Nikkel [Ni]	11	40	68	11	39	67	12	42	71
Zink [Zn]	57	175	293	57	176	295	62	192	321
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,060			0,075			0,14		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	13	631	1250	23	1136	2250

**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

**BILAGE 5.2**  
**TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER**

Projectnaam Herenweg 80 te Noordwijkerhout  
 Projectcode 07199312/BNO

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

Monsternummer	01-1-1	
Datum	27-11-2007	
pH		
Ec (µS/cm)		
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	350	
Tot (cm-mv)	550	
GWS (cm-mv)		
Arseen [As]	3	*
Cadmium [Cd]	0,1	△△
Chroom [Cr]	0,8	△
Koper [Cu]	1	△△
Kwik [Hg]	0,05	△△
Lood [Pb]	1	△
Nikkel [Ni]	1	*
Zink [Zn]	140	*
BTEX (som)	0,4	GTA
Benzeen	0,2	△
Ethylbenzeen	0,2	△
Toluene	0,2	△
Xylenen (som)	0,2	△
Naftaleen	0,2	S<=T
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	S<=T
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	S<=T
1,1-Dichloorethaan	0,5	△
1,2-Dichloorbenzeen	0,2	GTA
1,2-Dichloorethaan	0,5	△
1,2-Dichloorpropaan	0,5	GTA
1,3-Dichloorbenzeen	0,2	GTA
1,4-Dichloorbenzeen	0,2	GTA
CKW (som)	2,1	GTA
Dichloorbenzenen (som)	0,3	△
Dichloormethaan	1,0	S<=T
Monochlorobenzeen	0,2	△
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	S<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	S<=T
Trichlooretheen (Tri)	0,1	△
Trichloormethaan (Chloroform)	0,1	△
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,5	GTA
cis-1,2-Dichlooretheen	0,5	S<=T
trans-1,2-Dichlooretheen	0,5	S<=T
Minerale olie (totaal)	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 2: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
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
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
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 = Intervallewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



**BILAGE 6**  
**FOTOREPORTAGE**



*foto 1*



*foto 2*



*foto 3*



*foto 4*



*foto 5*

**BIJLAGE 7**  
**HISTORISCHE INFORMATIE**

# Gemeente Noordwijkerhout



Herenweg 4, 2211 CC  
Postbus 13, 2210 AA  
Noordwijkerhout  
☎ (0252) 343 737  
☎ (0252) 373 044  
www.noordwijkerhout.nl  
gemeente@noordwijkerhout.nl

IDDS b.v.  
t.a.v. B.B. Noyons  
Postbus 3012  
2220 CA KATWIJK

☎ (071) 403 3524

Indien u deze fax niet compleet heeft  
ontvangen, neem dan contact op met  
M. Honing  
☎ (0252) 343 873

Ons kenmerk  
ABI 2007 52

Datum  
12 november 2007

Aantal pagina's inclusief voorblad  
1

## Faxbericht

### Informatie over bodemgesteldheid

Datum aanvraag 9 november 2007  
Betreft adres Herenweg achter 80 (takening bijgevoegd)

#### 1 Ondergrondse tanks (de zogeheten BOOT-lijst)

Er zijn op deze locatie géén ondergrondse tanks aangemeld of geregistreerd.

#### 2 Historische bodembestand

Er zijn géén gegevens bekend.

#### 3 Wbb-locaties (bij de provincie aangemelde locaties)

Het historisch bodembestand is een door de provincie Zuid-Holland aangeleverde lijst met verdachte locaties, waar in het verleden potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De lijst bevat gegevens over voormalige milieuvergunningen, Kamer van Koophandel-inschrijvingen, slootdempingen en (oude) vuilstorten.

De locatie is niet bij de Provincie Zuid Holland geregistreerd.

#### 4 Bodemonderzoeken

Bij de gemeente zijn op genoemde locatie géén bodemonderzoeken bekend.

#### 5 Overig

Geen bijzonderheden.

- Deze informatie is niet gelijkwaardig aan een bodemonderzoek conform NEN 5740 of vooronderzoek conform NVN 5725
- Voor regelgeving omtrent bodemverontreiniging wordt verwezen naar de wet bodembescherming. De provincie is in dit kader bevoegd gezag
- Bij een bouwvergunning dient in bepaalde gevallen (o.a. bouwoppervlakte groter dan 50 m<sup>2</sup>) een bodemonderzoeksrapport te worden overlegd
- Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend

Overeenkomstig de legesverordening brengen wij met ingang van 1 april 2004 kosten in rekening voor het verschaffen van informatie over bodemverontreiniging. Deze kosten bedragen € 57,70 per gevraagd adres.

**BIJLAGE 8  
VELDVERSLAG**

PROJECTNUMMER: 07103312

LOCATIE: N. Wiskerhout

Zijn de volgende documenten aangeleverd:

Tekening met locaties boringen en peilbuizen

 JA  NEE  ONVT

KLIC kaarten

 JA  NEE  ONVT

Routekaartje

 JA  NEE  ONVT

Is de opdracht volledig en juist

 JA  NEE  ONVT

Zijn de veiligheidseisen voldoende beschreven?

 JA  NEE  ONVT

Stofinformatie aanwezig

 JA  NEE  ONVT

Kabels- en leidingen info aanwezig

 JA  NEE  ONVT

Aanwezigheid asbest bekend

 JA  NEE  ONVT

Extra veiligheidseisen bekend

 JA  NEE  ONVT

Aanvullende PBM's nodig

 JA  NEE  ONVT

Is het doel/belang van het onderzoek helder?

 JA  NEE  ONVT

Is de toestemming en toegang geregeld?

 JA  NEE  ONVT

Is de opdracht zonder meer geaccepteerd?

 JA  NEE  ONVT

Is het project voorbesproken met adviseur

 JA  NEE  ONVT

Is het project intern voorbesproken

 JA  NEE  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: 13-11-2007 Tijd: 08:10 Naam/paraaf veldmedewerker

Controle op gegevens uitgevoerd door

Datum: 20-11-2007 Tijd: 12:20 Naam/paraaf planner





Was de situatie zoals beschreven in opdracht	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	<i>Volgens... tekening</i>
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
Foto's genomen en geregistreerd	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
Afwijkingen met opdrachtgever besproken	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> ONVT	.....
Tekening aangepast/aangevuld:		
<i>maaiveldverschillen</i>	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	<i>geen... d.w.z. ... licht. klagen</i>
<i>tanks en leidingen (diepte en ligging)</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
<i>verhardingen en opstallen</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
<i>obstakels</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
<i>sloten etc</i>	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
Is elke gestaakte boring op tek. aangegeven	<input type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input checked="" type="radio"/> ONVT	.....
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen	<input type="radio"/> JA <input checked="" type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt	<input checked="" type="radio"/> JA <input type="radio"/> NEE <input type="radio"/> ONVT	.....
<b>OPMERKINGEN:</b>		
De werkzaamheden zijn op <i>19-11-07</i> .....uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen.		
De werkzaamheden zijn verricht door <i>W. Jans</i> ..... en <i>F. G. M. A.</i> .....		
Benadrukt dient te worden dat tijdens de veldwerkzaamheden <input type="radio"/> WEL <input checked="" type="radio"/> 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: <i>19-11-07</i> ..... Tijd: <i>8<sup>25</sup></i> ..... Naam/paraaf planner <i>[Handwritten Signature]</i>		



## FS WATERMONSTERNAME FORMULIER

Projectnummer: 07109312		Locatie: Noorderwijkenhout			
Projectnaam: Heerenweg 80		Opdrachtgever: IDDS			
Datum planting	19-11				
Natte peilbuis inhoud (liter)	1,5				
Werkwaterverbruik (liter)	2				
Afgepompt volume (liter)	5				
Toestroming (goed/matig/slecht)	matig-goed				
EC meting 1	1070				
EC meting 2	1060				
EC meting 3	1060				
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					

Kwaliteitshandboek Brussel Grondboringen  
FS, Versie 3, d.d. 20 juni 2007

## **Bijlage 3: Kwaliteitsaspecten**

## **Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties**

### **Betrouwbaarheid/garanties**

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### **Certificatie/accreditatie**

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

## **Bijlage 4: Tekeningen**



↑ NOORD

10 m