

# RAPPORT INZAKE VERKENNEND ONDERZOEK CONFORM NEN 5740/AS3000

**PROJECTNUMMER  
BOZ-9849**

**Uitvoerder  
De BodemOnderZoeker B.V.  
Keetweg 11  
4341 BJ Arnhemuiden**

**Locatie  
Noordweg 27  
3233 AV Oostvoorne**



# de BodemOnderZoeker BV

**Opdrachtgever:** Architecten-en Ingenieursbureau Ter Smitte bv  
Bosweg 23  
3233 CC OOSTVOORNE

**Uitvoerder:** De BodemOnderZoeker BV  
Keetweg 11  
4341 BJ Arnhemuiden  
0118-640642

**Datum:** 1 april 2011

**Status rapportage:** Definitief

**Autorisatie:**

(mede)auteur	controle rapportage:
naam: mevr. M.D. Rouw	naam: mevr. P.J. Nieuwland
	 akkoord:

# de BodemOnderZoeker BV

## INHOUDSOPGAVE

Pagina

### Samenvatting

4-5

### Inleiding

6-7

Vooronderzoek

8

Betrouwbaarheid

8

Historie

9-11

Geohydrologie

12

Hypothese vooronderzoek

12

Onderzoeksstrategie

### Verrichte werkzaamheden

Veldonderzoek

13-14

Opzet onderzoek

15-16

Chemisch-analytisch onderzoek

17

### Resultaten

Bodemopbouw

18

Toetsing

19-23

Interpretatie analysegegevens

24

### Conclusie

25-27

Toelichting

28

## BIJLAGEN

Boorstaten

Situatietekening

Overzichtstekening

Analysegegevens Laboratorium

Toetsingstabellen

Diversen

# de BodemOnderZoeker BV

## SAMENVATTING

In opdracht van Architecten-en Ing.bureau Ter Smitte bv is door De BodemOnderZoeker BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Noordweg 27 te Oostvoorne. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het indicatief vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie met betrekking tot milieuverontreinigde stoffen.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2.0 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit kleig zand.
- In de boring 2 is van 0.9-2.0 m-m.v. in lichte mate schelpen in de bodem aangetroffen. In boring 3 van 0.4-2.0 m-m.v., in boring 12 van 1.0-2.0 m-m.v. en in boring 16 van 0.4-1.9 m-m.v. in lichte mate schelpen in de bodem aangetroffen.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte van circa 0.5 m-m.v.

### **Deellocatie 1: slakkenbaan/puinpad**

- In de bovengrond zijn de parameters cadmium en zink boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De parameter koper is boven tussenwaarde aangetroffen. De parameter lood is boven interventiewaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese dient te worden aangehouden. De hypothese van een verdachte "deellocatie" is gerechtvaardigd.

### **Deellocatie 2: voormalige opslagtank**

- In het ondiepe grondwater is de parameter koper boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese kan worden verworpen. De hypothese van een verdachte "deellocatie" is niet gerechtvaardigd.

# de BodemOnderZoeker BV

## **Deellocatie 3: Overig terrein**

- In de bovengrond zijn de parameters lood en zink boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In het ondiepe grondwater is de parameter molybdeen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese kan worden aangehouden. De hypothese van een niet-verdachte locatie kan ondanks het aangetroffen gehalte aan lood en zink in de bovengrond worden aangehouden. Het concentratieniveau van de aangetroffen parameters lood en zink is dusdanig dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

# de BodemOnderZoeker BV

## INLEIDING

In opdracht van Architecten-en Ing.bureau Ter Smitte bv is door bureau "De BodemOnderZoeker BV" op 11 maart 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Noordweg 27 te Oostvoorne.

In de bijlage van dit rapport is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale stratenkaart.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een voorgenomen aan/verkooptransactie en een bouwvergunningaanvraag.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is door middel van een steekproef conform de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Boringen worden, op basis van de regels van de NEN-5740 uitgevoerd conform de richtlijnen van het protocol SIKB 2001. Ook classificatie van grond, het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, het plaatsen van grondwaterpeilfilterstellingen en vastlegging van gegevens geschiedt conform deze richtlijn.

Grondwatermonsters worden genomen, beschreven, verpakt, geconserveerd en gemeten op pH en Ec volgens de regels van het protocol SIKB 2002.

Grondwaterpeilfilterstellingen worden altijd geplaatst conform de regels van het protocol SIKB 2001, ook als de NEN 5740 in haar voorschriften afwijkt. Dit omdat de SIKB BRL's altijd de nieuwste werkinzichten bevatten en het wijzigen van NEN normen ongetwijfeld zal volgen, maar meer tijd kost.

# de BodemOnderZoeker BV

De werkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

- Voorbereiding:
  - opvragen historische gegevens;
  - meldingen;
  - raadplegen div. databanken en kaarten;
  - opzetten boor- en analyseplan;
  - voorbereiding rapportage
  
- Veldwerkuitvoering:
  - het maken van een rondgang over de locatie
  - inmeten locatie
  - bepalen boorpunten
  - uitvoeren boringen en plaatsen grondwaterpeilbuis
  - maken veldwerktekening en boorstaten
  - classificatie grond
  - beschrijving en vastlegging van overige relevante gegevens
  - fotograferen
  - uitvoeren monsternames en pH en Ec meten
  - monsters koelen en gekoeld opslaan
  
- Analyse:
  - controle op conservering (grondwater) monsters;
  - beoordelen welke analyses aan welk lab moeten worden uitbesteed;
  - opdrachtverlening aan lab
  
- Afwerking:
  - dossier controleren op compleetheid;
  - zodra alle gegevens bekend zijn rapport opmaken en verzenden;
  - zonodig resultaten bespreken met klant.

# de BodemOnderZoeker BV

## Vooronderzoek

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens verkregen uit:

- Een locatiebezoek
- Kadastrale kaarten
- Grondwaterkaarten
- Informatie bevoegd gezag
- Informatie opdrachtgever
- Topografische kaarten
- Diverse websites ( o.a. Bodemloket, KICH, watwaswaar, beedbank)

## Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Een verkennend bodemonderzoek is erop gericht met een beperkte hoeveelheid boringen en analyses vast te stellen of er op een perceel mogelijk een verontreiniging aanwezig is. Dit houdt in dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter van het onderzoek betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd kan gezien worden. Het verkennend onderzoek garandeert dan ook nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigde stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

De BodemOnderZoeker BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

De BodemOnderZoeker BV is als onderzoeksbureau ISO-9001/2000 gecertificeerd en tevens in het bezit van het certificaat monsternamen Bouwstoffenbesluit conform de BRL-SIKB 1000 serie (volledig) en eveneens in het bezit van het procescertificaat BRL-SIKB 2000 serie, "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek". De BodemOnderZoeker BV garandeert zijn opdrachtgevers vertrouwelijkheid met betrekking tot de verrichtte onderzoeken. De resultaten van het onderzoek worden door de projectleider alleen besproken met de opdrachtgever zelf (of een vooraf door de opdrachtgever aangewezen tussenpersoon). Een uitzondering wordt gemaakt voor overheidsfunctionarissen die uit hoofde van hun functie op basis van de Wet toelichting/inzage op het rapport nodig hebben en/of wensen.

De BodemOnderZoeker BV verklaart bij deze, dat er geen relatie bestaat met de opdrachtgever. D.w.z. degene die keurt, De BodemOnderZoeker BV en / of een van haar medewerkers is geen eigenaar van de te keuren grond., en heeft ook geen enkele financiële en/of andere binding met de grond en/of het project, partij/locatie eigenaar, de betrokken aannemer, de opdrachtgever, diens familieleden en /of bedrijven.



# de BodemOnderZoeker BV

## Historie en locatiespecifieke gegevens

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Op basis van de verkregen informatie wordt een hypothese opgesteld.

### Binnen de locatie:

Soort onderzoek	: Verkennend onderzoek.
Adres	: Noordweg 27 te Oostvoorne.
Gemeente	: Westvoorne.
Kadastrale gegevens	: Oostvoorne A 7810.
Coördinaten	: 66537-437563.
Totale oppervlakte locatie	: 1 ha 10 a 23 ca.
Oppervlakte onderzoeksdeel	: Verhard deel: circa 550 m <sup>2</sup> Onverhard deel: circa 10.000 m <sup>2</sup> .
Ligging locatie	: In buitengebied aan de Noordoostzijde van Oostvoorne en in de directe nabijheid van het Oostvoornee en Brielse meer.
Voormalige bestemming locatie	: Woon/werkbestemming. (recreatie)
Huidige bestemming locatie	: Woon/werkbestemming.
De onderzoekslocatie is	: Gedeeltelijk bebouwd.
Bebouwing bestaande uit	: Woning (kantoortje)
Bouwjaar bebouwing	: Onbekend.
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Er is aan de voorzijde van de woning nog een ondergrondse, niet meer in gebruik zijnde, brandstoftank aanwezig. Dit gedeelte van de locatie behoort niet tot het te onderzoeken deel. Ten zuiden van de slakkenbaan is een locatie waar in het verleden een tank heeft gelegen/gestaan.
Verharding van het terrein	: Op een gedeelte van het te onderzoeken perceel ligt een rij/looppad dat deels verhard is met asfalt, beton en slakken. De rest van het te onderzoeken perceel betreft grasland. De slakkenbaan heeft een oppervlak van circa 550m <sup>2</sup> . Het overig terreindeel (grasland) heeft een oppervlak van circa 10.000m <sup>2</sup> .
Algemeen	: De locatie is gelegen in het buitengebied aan de Noordoostzijde van de woonkern van Oostvoorne in de nabijheid van het Oostvoornse en Brielse Meer. Aan de voorzijde (niet tot het onderzoek behorend) staat een oudere woning. Het geheel betreft een oudere camping.

# de BodemOnderZoeker BV

- Aanwezige waterlopen op locatie : Nee, wel ligt aan de noord- en westzijde van het perceel een sloot.
- Reden bodemonderzoek : Aanvraag bouwvergunning.
- Eerder uitgevoerd bodemonderzoek : Voor zover ons bekend, is op deze locatie eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, en wel in 1997 door M.U.C.Milieutechniek BV. Hieruit kwam de conclusie dat er geen nader onderzoek noodzakelijk was. In de aanwezige slakkenbaan werden lichte tot sterke verontreinigingen aangetroffen met enige zware metalen.
- Visuele inspectie : Bij visuele inspectie van het perceel, voorafgaand aan het onderzoek, zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

# de BodemOnderZoeker BV

## **Algemene historie**

Oostvoorne is een badplaats en behoort tot de gemeente Westvoorne op het eiland Voorne-Putten. Tot 1 januari 1980 was Oostvoorne zelfstandig, daarna fuseerde het samen met Rockanje en Tinte tot de nieuwe gemeente Westvoorne. Oostvoorne had lange tijd als enige plaats in Nederland een autostrand. Het strand zou al voor de Tweede Wereldoorlog toegankelijk zijn geweest voor auto's. In 1992 vond een groep mensen dat het strand gesloten moest worden voor auto's. Na jarenlang overleg, waarvan de gemeente Oostvoorne zich al snel onttrok, besloot de provincie Zuid-Holland het strand per 15 oktober 2004 te sluiten voor auto's en er een vogelgebied van te maken.

In het dorp Oostvoorne staat de goed geconserveerde ruïne/reconstructie van het middeleeuwse mottekasteel de Burcht van Voorne, ook wel Jacoba Burcht genoemd omdat ze als buitenverblijf van Jacoba van Beieren fungeerde. De burcht was slecht gefundeerd en daardoor al in de 17<sup>e</sup> eeuw niet meer dan een ruïne.

Huis Overburgh was in de middeleeuwen het woonhuis van het kapittel van de kerk van Voorne. Later werd het een boerderij met als naam "Jacobahoeve" In de 20<sup>e</sup> eeuw was er enige tientallen jaren lang een jeugdhoeve in gevestigd. Na een grondige restauratie is het nu weer een woonhuis.

Het landhuis 't Reigersnest is in 1920 ontworpen door de architecten P. Vorkink en J.Ph. Wormser in de stijl van de Amsterdamse School.

Buiten het dorp staat de Oostvoornse korenmolen uit 1821.

Veel van de straatnamen in Oostvoorne, zoals de Kruisbooglaan en de Ridderlaan, doen denken aan de Middeleeuwen. Deze wegen zijn zo genoemd vanwege de aanwezigheid van de burcht. Het dorp kent in het geheel geen straten, er zijn alleen wegen, lanen en paden.



De Oostvoornse molen

## **Locatiespecifieke gegevens**

De locatie Noordweg 27 is gelegen in het buitengebied aan de Noordoostzijde van Oostvoorne, in de nabijheid van het Oostvoornse en Brielse Meer. Het betreft een voormalige camping met aan de voorzijde een oudere woning. Tevens ligt op de locatie een ondergrondse, niet meer in gebruik zijnde, olietank. Het woondeel met ondergrondse opslagtank behoort niet tot het te onderzoeken gedeelte van de locatie.

Mevr. E.D. Hajee van ons bureau heeft op 15 maart 2011 het dossier van de locatie ingezien bij DCMR en hieruit blijkt het volgende:

- Op 9 november 1971 is een HW aanvraag gedaan voor het oprichten van een tankinstallatie voor dieselolie.
- De HW vergunning is verleend in maart 1972.

In 1997 is een bodemonderzoek uitgevoerd door M.U.C. Milieutechniek BV en hieruit kwam de conclusie dat er geen nader onderzoek noodzakelijk was. In de aanwezige slakkenbaan werden lichte tot sterke verontreinigingen aangetroffen met enige zware metalen.

Volgens gegevens van Bodemloket is in het verleden op de locatie een transportbedrijf en benzinepompinstallatie gevestigd geweest.

# de BodemOnderZoeker BV

## Geohydrologische gegevens

### Algemeen

Het karteergebied bestaat grotendeels uit een polderlandschap, dat is onder te verdelen in een droogmakerijcomplex en een niet afgegraven klei- en veengebied.

Het gebied ten noordoosten van Rotterdam bestaat uit ten opzichte van NAP zeer laag gelegen droogmakerijen, aangelegd in de 18<sup>e</sup> en eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw. Het oorspronkelijk aanwezige veenmosveen is vanaf de middeleeuwen geleidelijk afgegraven voor de turfwinning. Door droogleggen van de hierdoor ontstane plassen ontstonden de laag gelegen droogmakerijen. Het maaiveld in de droogmakerijen ligt van 2,5 tot ruim 5 meter minus NAP.

Oostvoorne en omgeving liggen in een niet afgegraven klei- en veengebied. Dit gebied kan worden onderverdeeld in het Oudland en het Nieuwland. De bodem van het Oudland bestaat voornamelijk uit lagunaire, estuariene en wadafzettingen. De bodem van het Nieuwland bestaat voornamelijk uit jongere mariene afzettingen. Door druk is klink opgetreden en is een "inversielandschap" ontstaan. De oude kernen van de Zuid-Hollandse eilanden (Heenvliet, Geervliet en Hoogvliet) bestaan uit kreekruggen en kommen.

### Geohydrologisch profiel:

Voor de beschrijving van het geohydrologisch profiel is er vanuit gegaan dat deze voor de onderzoekslocatie ongeveer het juiste profiel oplevert. Wij wijzen u er nadrukkelijk op dat de werkelijke situatie kan afwijken.

+0.2 - -10.0	Lagen slibhoudend zand afgewisseld met kleine laagjes veen	Deklaag	
-10.0 - -19.0	Grof tot middelgrofzand	Deklaag	Matig slibhoudend
-19.0 - -20.0	veen	Deklaag	
-20.0 - -22.0	Matig grof zand	Deklaag	Matig slibhoudend
-22.0 - -39.0	Uiterst grof t/m middelgrof zand	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	grindhoudend
-39.0 - -50.0	Fijnzand	1 <sup>e</sup> scheidende laag	Sterk slibhoudend

De deklaag wordt aangetroffen van (+) 0.2 tot circa 22 meter minus NAP. Het eerste watervoerend pakket bevindt zich op een diepte vanaf 22 tot circa 39 meter minus NAP. Een tweede watervoerend pakket bevindt zich op een diepte van 70 meter minus NAP en bestaat uit brak tot zout water. Het eerste watervoerend pakket is eveneens brak tot zout. De 1<sup>e</sup> scheidende laag wordt aangetroffen op een diepte van circa 39 meter minus NAP. Diepte van een slecht doorlatende basis is hier niet bekend. In de omgeving van Brielle wordt een slecht doorlatende basis aangetroffen op een diepte van circa 210 meter minus NAP. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket is circa 1100 m<sup>2</sup>/per dag.

Oostvoorne en omgeving ligt in een gerioleerd gebied

# de BodemOnderZoeker BV

## Hypothese

Op basis van het vooronderzoek naar de historie en de bodemgesteldheid van de betreffende locatie kan de volgende hypothese worden opgesteld:

Op de onderzoekslocatie geven de verrichte activiteiten geen directe reden voor veronderstelde bodemverontreiniging.

Op basis van de bovenstaande gegevens kan de hypothese als volgt worden opgesteld:

- Het te onderzoeken gedeelte van de locatie is onverdacht met 2 verdachte deellocaties te weten: het verharde deel (beton, asfalt, puin, slakkenbaan) en een voormalige opslagtank.

## Onderzoekstrategie

Uit de beschikbare onderzoekgegevens blijkt dat het perceel, gezien de aard van het gebruik en het verleden, als onverdacht met 1 verdacht deellocatie (slakkenbaan) beschouwd kan worden.

Het veldonderzoek zal worden uitgevoerd overeenkomstig de BRL-SIKB 2000 richtlijnen.

De opzet van dit onderzoeksvoorstel conform NEN 5740 (Nederlands Normalisatie-instituut - januari 2009) is derhalve gebaseerd op

### **Deellocatie 1: slakkenbaan**

Onderzoeksstrategie NEN-VED-HE.

### **Deellocatie 2: voormalige opslagtank**

Onderzoeksstrategie: NEN-VEP-OO (aangepast)

### **Deellocatie 3: overig terrein.**

Onderzoeksstrategie NEN-ONV.

# de BodemOnderZoeker BV

## VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

### Veldonderzoek

Veldonderzoek bodem	: 11 maart 2011.
Gebruikt gereedschap	: Guts Ø 5 cm/Edelman Ø 5 cm.
Bemonstering grondwater	: 18 maart 2011.
Laboratoriumanalyserapport grond	: 21 maart 2011.
Laboratoriumanalyserapport water	: 29 maart 2011.
Controle rapportage	: mevr. P.J. Nieuwland.
Onderzoeker	: mevr. E.D. Hajee.
Boormeester	: T. Hoogerheide.
Veldmedewerker	: D. Janse (leerling)
Weersomstandigheden	: Zonnig.
Temperatuur	: 8° C.

Alvorens met uitvoering van het daadwerkelijk veldwerk aan te vangen is een rondgang gemaakt over de locatie. Hierbij is nadrukkelijk gezocht naar kenmerken die kunnen wijzen op de vroegere aanwezigheid van een olievoorziening. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen.

Zintuiglijk is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.

### **Deellocatie 1: slakkenbaan/puinpad.**

De boringen 17 t/m 22 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 1.0 m-m.v.

### **Deellocatie 2: voormalige brandstoftank.**

Boring 2 is uitgevoerd tot een diepte van circa 2.0 m-m.v. en is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de monsternamen van het ondiepe grondwater. Er is ter plaatse geen drijfslag geconstateerd.

De peilbuis is zodanig geplaatst dat de filterstelling in de buis niet snijdend is ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuis is na plaatsing op 11 maart 2011 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 0.5 m-m.v. Bij het afpompen van de peilfilterstelling na plaatsing ervan is circa 3 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstelling doorloopt goed.

Op 18 maart 2011 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend is de peilbuis bemonsterd.

### **Deellocatie 3: overig terrein.**

De boringen 4 t/m 11 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 0.4 m-m.v.

Boringen 1, 3 en 12 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 2.0 m-m.v.

Boring 16 is uitgevoerd tot een diepte van circa 1.9 m-m.v. en is afgewerkt met een peilbuis ten behoeven van de monsternamen van het ondiepe grondwater. Ook hier is geen drijfslag geconstateerd.

De peilbuis is zodanig geplaatst dat de filterstelling in de buis niet snijdend is ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuis is na plaatsing op 11 maart 2011 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 0.5 m-m.v. Bij het afpompen van de peilfilterstelling na plaatsing ervan is eveneens circa 3 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstelling doorloopt goed.

Op 18 maart 2011 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend is de peilbuis bemonsterd.

# de BodemOnderZoeker BV

Alle opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld met de oliedetectiepan. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

## **Doel van het onderzoek**

Het doel van dit verkennend onderzoek is om de huidige milieukundige situatie vast te leggen en de geschiktheid voor toekomstige bestemmingen te toetsen.

# de BodemOnderZoeker BV

## Opzet van het analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan een onafhankelijk RvA-Testen/ISO-17025 gecertificeerd milieulaboratorium dat werkt conform de regelgeving van de NEN 5740 en AS3000, te weten Envirocontrol te Wingene (B). Alle gebruikte materialen tijdens het veldonderzoek voldoen aan de KIWA normering (BRL-K264/01, 265/01, 561/01, 562/01 en 563/01) zoals deze zijn neergelegd in de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 serie.

Direct na ontvangst van de monsters op het laboratorium wordt door medewerkers van het laboratorium aan de hand van het protocol SIKB 3001 gecontroleerd of de ontvangen monsters op de juiste wijze door de veldwerkdienst zijn geconserveerd en gekoeld. Indien er afwijkingen worden geconstateerd dan neemt het laboratorium contact op met de betrokken veldwerkers teneinde alsnog correct geconserveerde monsters te ontvangen van het betrokken project.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in de bijlage van dit rapport. Aan de hand van de opgeboorde grond is de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties vastgesteld. Daarnaast is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en/of antropogene bestanddelen. Antropogene bestanddelen zijn materiaaldeeltes die op/in de bodem zijn terechtgekomen als gevolg van menselijke activiteiten in heden en (vooral) verleden. Vervolgens is de grond bemonsterd per bodemlaag. De genomen grondmonsters zijn aangeduid met de codering van de boorlocatie, aangevuld met de bemonsterde diepte.

Grondmonsters en watermonsters worden gekoeld en geconserveerd voor een periode van maximaal vier weken door het laboratorium bewaard.



# de BodemOnderZoeker BV

## Chemisch-analytisch onderzoek (inhoudelijk)

Om de aan- of afwezigheid van milieubelastende stoffen in de grond te bepalen is chemisch-analytisch onderzoek verricht. Teneinde deze representatieve grondmengmonsters te verkrijgen is uit de genomen grondmonsters een selectie gemaakt op basis van ruimtelijke spreiding, locatie specifieke omstandigheden, overeenkomstige bodemtextuur en eventuele zintuiglijke waarnemingen.

3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonster van de ondergrond zijn onderzocht op een breed analysepakket ('NEN pakket boven- en ondergrond') onder andere bestaande uit:

- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, cobalt, barium en molybdeen);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10-VROM);
- minerale olie (GC);
- polychloorbifenylen;
- droogrest, organisch stofgehalte, lutum.

2 grondwatermonsters is onderzocht op een breed analysepakket ('NEN-pakket water') bestaande uit:

- zware metalen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie.

De in onderstaande tabel weergegeven geselecteerde grondmonsters zijn in het laboratorium onderzocht.

**Tabel: mengmonsterschema van boven- en ondergrond**

monster	deellocatie	mengmonster van boring	diepte monster(s) (m-m.v.)
MM1	3	1, 3 t/m 8	0,0-0,4
MM2	3	9+10+11+12+14+15+16, 13	0,0-0,4, 0,0-0,5
MM3	3	1+3+16, 12	0,4-0,9, 0,4-1,0
MM4	1	17 t/m 22	0,0-0,5
MM5	1	17 t/m 22	0,5-1,0

**Tabel: pH en Ec meting grondwater**

	peilbuisnummer	Deellocatie	bij monstername
pH meting	Pb 2	2	6,68
	Pb 16	1	7,18
Ec meting	Pb 2	2	0,34
	Pb 16	1	0,49

Verantwoordelijke pH en Ec meter controle : T. Hoogerheide  
pH en Ec meters gecontroleerd voorafgaand aan werkuitvoering : ja  
Gecontroleerd door : Mevr. P.J. Nieuwland  
Ec-meting is gedaan in MilliSiemens mtr/per sec.

# de BodemOnderZoeker BV

## RESULTATEN

### Bodemopbouw

De profielbeschrijving van de verrichte boringen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport.

### Toetsing chemisch-analytisch onderzoek

De resultaten van de chemische analyse zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009 ; nr. 67). De toetsingstabel is, samen met een toelichting opgenomen in de bijlage van dit rapport. Voor het omrekenen van de toetsingswaarden, naar toetsingswaarden van de te beoordelen bodem is gebruik gemaakt van gemeten organische stof- en lutumpercentages (zie tabel).

**Tabel: lutum- en organische stofgehalten**

<b>grondmonster</b>	<b>lutumgehalte (%)</b>	<b>organisch stofgehalte (%)</b>
MM1	<2,0	2,62
MM2	2,8	3,53
MM3	<2,0	<2,00
MM4	<2,0	3,11
MM5	<2,0	<2,00

# de BodemOnderZoeker BV

## Toetsingsresultaten

TTT, Versie: V 5.3, 2010

### Deellocatie 1: slakkenbaan/puinpad

Humus: 3,11 % Lutum: 2 %					
BOVENGROND-MM4-BORING 17 t/m 22 (0,0-0,5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,64	>AW
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	20	58	95	64,4	>T
kwik	0,11	-	-	<0,1000	
lood	32	188	344	366	>I
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	61	186	312	161	>AW
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	1,09	
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0062	0,16	0,31	0,005	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	59	807	1555	<20,0	

Humus: 2 % Lutum: 2 %					
ONDERGROND-MM5-BORING 17 t/m 22 (0,5-1,0)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
cadmium	0,35	4,0	7,6	<0,35	
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	19	56	92	<19,3	
kwik	0,10	-	-	<0,1000	
lood	32	184	337	<32,0	
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	59	181	303	<59,0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,089	
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0039	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	38	519	1000	<20,0	

# de BodemOnderZoeker BV

## Deellocatie 2: voormalige opslagtank

PEILBUIS 2					
	So	To	lo	gemeten waarde	S/T/I
<b>METALEN</b>					
barium	50	338	625	<50,0	
cadmium	0,40	3,2	6,0	<0,4	
kobalt	20	60	100	<20,0	
koper	15	45	75	17,9	>S
kwik	0,050	0,18	0,30	<0,050	
lood	15	45	75	<15,0	
molybdeen	5,0	153	300	<5,0	
nikkel	15	45	75	<15,0	
zink	65	433	800	<65,0	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	0,20	15	30	<0,20	
tolueen	7,0	504	1000	<0,30	
ethylbenzeen	4,0	77	150	<0,30	
xylenen (som)	0,20	35	70	0,18	
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300	<0,30	
<b>PAKs</b>					
naftaleen	0,010	35	70	<0,05	
<b>GECHLOREERDE KWS</b>					
dichloormethaan	0,010	500	1000	<0,20	
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400	<0,60	
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10	<0,10	
11-dichloorethaan	7,0	454	900	<0,60	
12-dichloorethaan	7,0	204	400	<0,60	
111-trichloorethaan	0,010	150	300	<0,10	
112-trichloorethaan	0,010	65	130	<0,10	
vinylchloride	0,010	2,5	5,0	<0,10	
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10	<0,10	
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20	<0,10	
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80	0,53	
trichlooretheen	24	262	500	<0,60	
tetrachlooretheen	0,010	20	40	<0,10	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	50	325	600	<50,0	
tribroommethaan	-	315	630	<0,60	

# de BodemOnderZoeker BV

## Deellocatie 3: Overig terrein

Humus: 2,62 % Lutum: 2 %					
BOVENGROND-MM1-BORING 1 + 3 t/m 8 (0,0-0,4)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,36	4,1	7,8	<0,35	
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	20	57	94	<19,3	
kwik	0,10	-	-	<0,1000	
lood	32	186	341	43,4	>AW
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	60	184	308	85,1	>AW
<b>PAKs</b>					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	1,1	
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>					
PCBs (som 7)	0,0052	0,13	0,26	0,009	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	50	680	1310	22,9	

Humus: 3,53 % Lutum: 2,8 %					
BOVENGROND-MM2-BORING 9+10+11+12+14+15+16 (0,0-0,4) +13 (0,0-0,5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,38	4,3	8,2	<0,35	
kobalt	4,6	32	59	<4,3	
koper	21	60	99	<19,3	
kwik	0,11	-	-	<0,1000	
lood	33	192	351	<32,0	
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	13	25	37	<12,0	
zink	64	196	328	<59,0	
<b>PAKs</b>					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,155	
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>					
PCBs (som 7)	0,0071	0,18	0,35	0,0039	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	67	916	1765	<20,0	

# de BodemOnderZoeker BV

Humus: 2 % Lutum: 2 %

ONDERGROND-MM3-BORING 1+3+16 (0,4-0,9) +12 (0,4-1,0)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,35	4,0	7,6	<0,35	
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	19	56	92	<19,3	
kwik	0,10	-	-	<0,1000	
lood	32	184	337	<32,0	
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	59	181	303	<59,0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,07	
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0039	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	38	519	1000	<20,0	

# de BodemOnderZoeker BV

## Deellocatie 3: overig terrein

PEILBUIS 16					
	So	To	lo	gemeten waarde	S/T/I
<b>METALEN</b>					
barium	50	338	625	<50,0	
cadmium	0,40	3,2	6,0	<0,4	
kobalt	20	60	100	<20,0	
koper	15	45	75	<15,0	
kwik	0,050	0,18	0,30	<0,050	
lood	15	45	75	<15,0	
molybdeen	5,0	153	300	14,8	>S
nikkel	15	45	75	<15,0	
zink	65	433	800	<65,0	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	0,20	15	30	<0,20	
tolueen	7,0	504	1000	<0,30	
ethylbenzeen	4,0	77	150	<0,30	
xylenen (som)	0,20	35	70	0,18	
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300	<0,30	
<b>PAKs</b>					
naftaleen	0,010	35	70	<0,05	
<b>GECHLOREERDE KWS</b>					
dichloormethaan	0,010	500	1000	<0,20	
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400	<0,60	
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10	<0,10	
11-dichloorethaan	7,0	454	900	<0,60	
12-dichloorethaan	7,0	204	400	<0,60	
111-trichloorethaan	0,010	150	300	<0,10	
112-trichloorethaan	0,010	65	130	<0,10	
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0	<0,10	
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10	<0,10	
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20	<0,10	
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80	0,53	
trichlooretheen	24	262	500	<0,60	
tetrachlooretheen	0,010	20	40	<0,10	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	50	325	600	<50,0	
tribroommethaan	-	315	630	<0,60	

### Toetsing grond

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

### Toetsing grondwater

So To lo: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

# de BodemOnderZoeker BV

## Interpretatie analysegegevens

### Deellocatie 1: slakkenbaan/puinpad

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven AW, T of I	$((AW+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<b>BOVENGROND</b>					
Cadmium	MM4	0,64	>AW	4,2	Nee
Koper	MM4	64,4	>T	58	Zie conclusie
Lood	MM4	366	>I	188	Zie conclusie
zink	MM4	161	>AW	186	Nee
<b>ONDERGROND</b>					
Geen overschrijdingen					

### Deellocatie 2: voormalige opslagtank

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	$(S+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<b>GRONDWATER</b>					
Koper	Pb 2	17,9	>S	45	Nee

### Deellocatie 3: overig terrein

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven AW, T of I	$((AW+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<b>BOVENGROND</b>					
Lood	MM1	43,4	>AW	186	Nee
zink	MM1	85,1	>AW	184	Nee
<b>ONDERGROND</b>					
Geen overschrijdingen					
stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	$(S+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<b>GRONDWATER</b>					
Molybdeen	Pb 16	14,8	>S	153	Nee



# de BodemOnderZoeker BV

## CONCLUSIE

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2.0 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit kleig zand.
- In de boring 2 is van 0.9-2.0 m-m.v. in lichte mate schelpen in de bodem aangetroffen. In boring 3 van 0.4-2.0 m-m.v., in boring 12 van 1.0-2.0 m-m.v. en in boring 16 van 0.4-1.9 m-m.v. in lichte mate schelpen in de bodem aangetroffen.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte van circa 0.5 m-m.v.

### **Deellocatie 1: slakkenbaan/puinpad**

- In de bovengrond zijn de parameters cadmium en zink boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De parameter koper is boven tussenwaarde aangetroffen. De parameter lood is boven interventiewaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese dient te worden aangehouden. De hypothese van een verdachte "deellocatie" is gerechtvaardigd.

### **Deellocatie 2: voormalige opslagtank**

- In het ondiepe grondwater is de parameter koper boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese kan worden verworpen. De hypothese van een verdachte "deellocatie" is niet gerechtvaardigd.

# de BodemOnderZoeker BV

## **Deellocatie 3: Overig terrein**

- In de bovengrond zijn de parameters lood en zink boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De overige stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In het ondiepe grondwater is de parameter molybdeen boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese kan worden aangehouden. De hypothese van een niet-verdachte locatie kan ondanks het aangetroffen gehalte aan lood en zink in de bovengrond worden aangehouden. Het concentratieniveau van de aangetroffen parameters lood en zink is dusdanig dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

# de BodemOnderZoeker BV

## ADVIES

### **Deellocatie 1: slakkenbaan/puinpad**

Formeel moet op grond van de Wet bodembescherming het advies zijn: uitvoeren nader onderzoek. Dit in verband met het aangetroffen gehalte aan lood boven interventiewaarde en koper boven tussenwaarde in de grondlaag direct onder de slakkenbaan/puinpad.

Het pad, zoals deze nu op de locatie is gelegen blijft ook in de toekomst in stand. De huidige verhardingslaag aan slakken/puin zal in 2012 worden verwijderd (na bouwwerkzaamheden) en zal worden vervangen voor een ander type verharding.

Daar men pas in de loop van 2012 de huidige verhardingslaag zal gaan verwijderen achten wij het nu laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang (horizontaal en vertikaal) van de aangetoonde (niet mobiele) verontreiniging in de bodemlaag direct onder de verhardingslaag nog niet noodzakelijk. Dit onderzoek dient nog wel te worden uitgevoerd, doch kan ons inziens ook worden gedaan na verwijdering van de verhardingslaag. Wij adviseren dan ook hierover overleg te doen met het bevoegd gezag.

Wij tekenen hierbij ook aan dat voor het verwijderen van de verhardingslaag een onderzoek conform BRL-SIKB 1002 en/of 1003 noodzakelijk zal zijn om te bepalen wat de kwaliteit van de af te voeren verhardingslaag is.

### **Deellocatie 2: voormalige opslagtank**

Nader bodemonderzoek achten wij voor dit deel van de locatie niet noodzakelijk. Visueel is de boven- en ondergrond gecontroleerd. Bij het plaatsen van de peilbuis is geen drijfslag geconstateerd. De opgeboorde grond is met de oliedetector gecontroleerd. Hierbij zijn geen afwijkingen aangetroffen.

### **Deellocatie 3: Overig terrein**

In de ondergrond en het ondiepe grondwater zijn geen van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Het concentratieniveau van de aangetroffen parameters lood en zink in de bovengrond is dusdanig dat een nader onderzoek voor dit deel van de locatie niet noodzakelijk is.

Indien in de toekomst grond moet worden afgevoerd vanaf de locatie naar elders, dan is het verstandig opnieuw contact met ons op te nemen. Bij afvoer van grond treden de regels van het Besluit bodemkwaliteit (AP-04) in werking. Deze regels wijken af van de voor dit rapport gehanteerde regels van de Wet Bodembescherming. De toetsingstabellen van het analysepakket NEN 5740 en het analysepakket AP-04 zijn verschillend van elkaar.

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de uiteindelijke beslissing met betrekking tot de functionele geschiktheid van de bodem voor de beoogde doelstelling strikt voorbehouden is aan het bevoegd gezag. Onze bovenstaande opmerkingen hebben de waarde van een advies.

# de BodemOnderZoeker BV

## Toelichting

### Omrekening van standaardbodem naar de te beoordelen bodem

Voor het beoordelen van de verontreinigingsgraad, is het noodzakelijk de fysische samenstelling te weten. Met name van belang zijn het percentage minerale delen kleiner dan 2µm (lutum) en het percentage organische stof. Beide percentages worden uitgedrukt ten opzichte van het droog gewicht van het monster. De berekening van het organische stofgehalte heeft plaatsgevonden op basis van de asrest.

Voor de bodems met gemeten organische-stofpercentages van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden voor het berekenen van de toetsingswaarde aan organische verbindingen, organische-stofpercentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Indien zich meetproblemen met lage organische stof of lutum voordoen kan van percentages van 2% organische stof en lutum uitgegaan worden. Bij verbetering van meetmethoden zal dit overbodig worden.

Bij de omrekening van de toetsingswaarden voor anorganische verbindingen (zoals metalen) is gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{(a + b * \% \text{ lutum} + c * \% \text{ org. stof})}{(a + b * 25 + c * 10)}$$

Voor organische verbindingen (zoals PAK's \* en olie) geldt de bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$$

Waarin:

$T_w$  = Toetsingswaarde (AW- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg droge stof)

$S_w$  = Toetsingswaarde (AW- en I-waarde) voor de standaardbodem (mg/kg droge stof)

a, b, c = constanten (verschillen per parameter), tabel 1

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem

%org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

\* = Voorts geldt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % dat de interventiewaarde voor PAK 40 mg/kg droge stof bedraagt.

Tabel 1:

**Constanten voor de standaardisatie van toetsingswaarden in sediment**

parameters	A	B	C
zink	50	3	1,5
koper	15	0,6	0,6
chroom	50	2	0
lood	50	1	1
cadmium	0,4	0,007	0,021
nikkel	10	1	0
kwik	0,2	0,0034	0,0017
arseen	15	0,4	0,4
org.micro	0	0	1

### **Uitleg toetsingswaarden**

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

#### - **de achtergrondwaarde**

Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem veilig zijn gesteld. Indien de achtergrondwaarde wordt overschreden is sprake van een lichte verhoging.

#### - **de Tussenwaarde** = ½(Achtergrond- + Interventiewaarde)

Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een nader onderzoek nodig is. Indien de T-waarde wordt overschreden is sprake van een matige verhoging.

#### - **de Interventiewaarde**

Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een sterke verhoging.

Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de AW- en T-waarde valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen de T- en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt overschreden is er sprake van een 'ernstige verontreiniging'. Indien sprake is van vele malen (meer dan tien maal) de I-waarde dan wordt de omschrijving: 'zeer ernstige verontreiniging'.

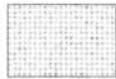
Als in de grond of in het grondwater de Interventiewaarde wordt overschreden is er altijd sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' tenzij uit het bodemonderzoek blijkt dat de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> (voor grond) of 100 m<sup>3</sup> (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.

**BIJLAGE**

**BOORSTATEN**

# Legenda Boorprofielen

## GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



Zand, zandig (Z,z)



Leem, siltig (L,s)



Klei, kleiig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib

## VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels, stelconplaat, ondoordringbare laag



Puin

## MATE VAN BIJMENGING



zwak (1)



matig (2)



sterk (3)



uiterst (4)

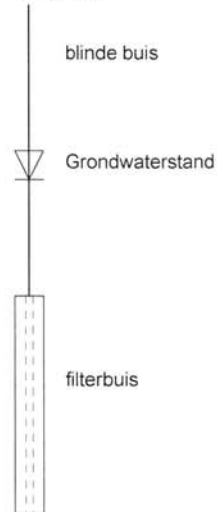


zwak + sterk



uiterst + zwak

## Peilbuis



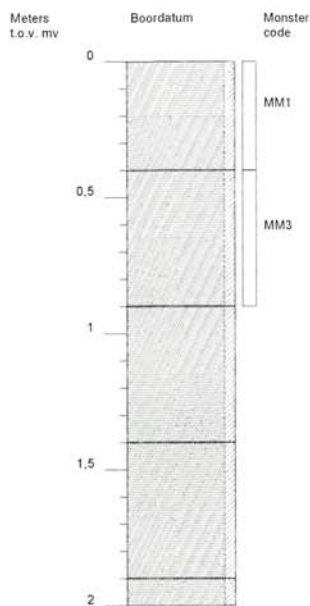
## Toevoeging zand

uf = uiterst fijn (63-105  $\mu\text{m}$ )  
 zf = zeer fijn (105- 150  $\mu\text{m}$ )  
 mf = matig fijn (150-210  $\mu\text{m}$ )  
 mg = matig grof (210-300  $\mu\text{m}$ )  
 zg = zeer grof (300-420  $\mu\text{m}$ )  
 ug = uiterst grof (420-2000  $\mu\text{m}$ )

## Toevoeging grind

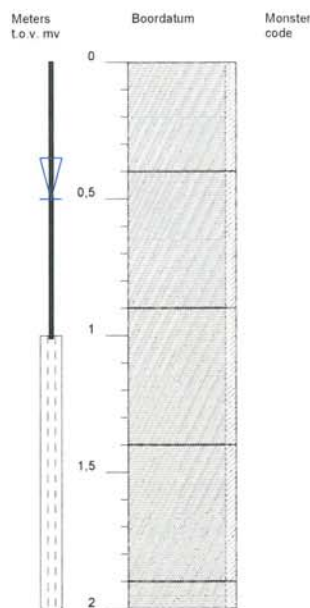
f = fijn (2-5,6 mm)  
 mg = matig grof (5,6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

01	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66574424 (in mm)  
Y: 437597575 (in mm)

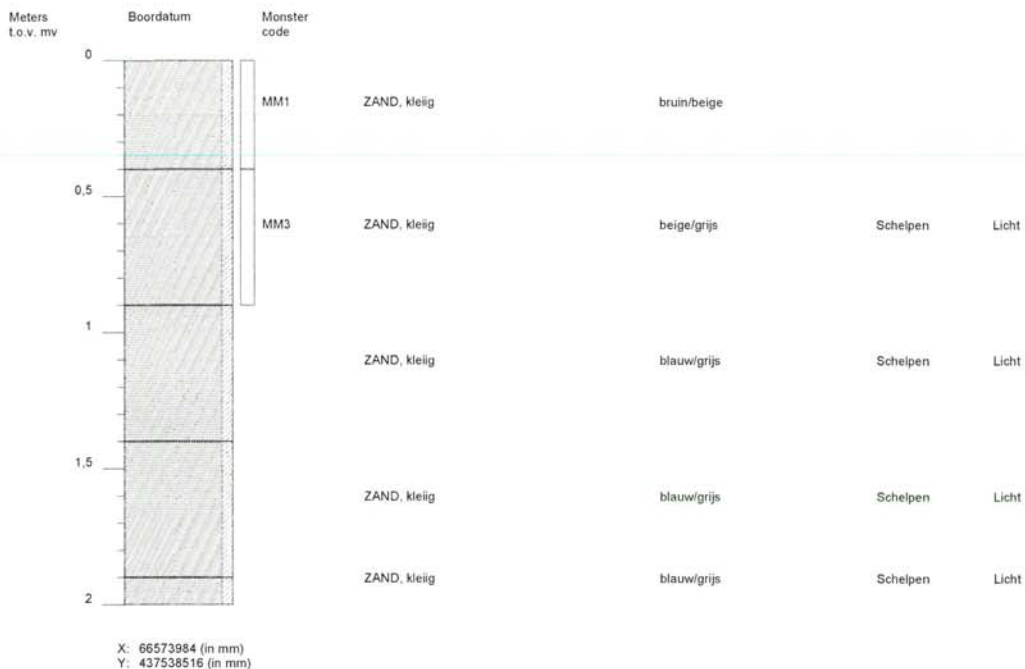
02	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



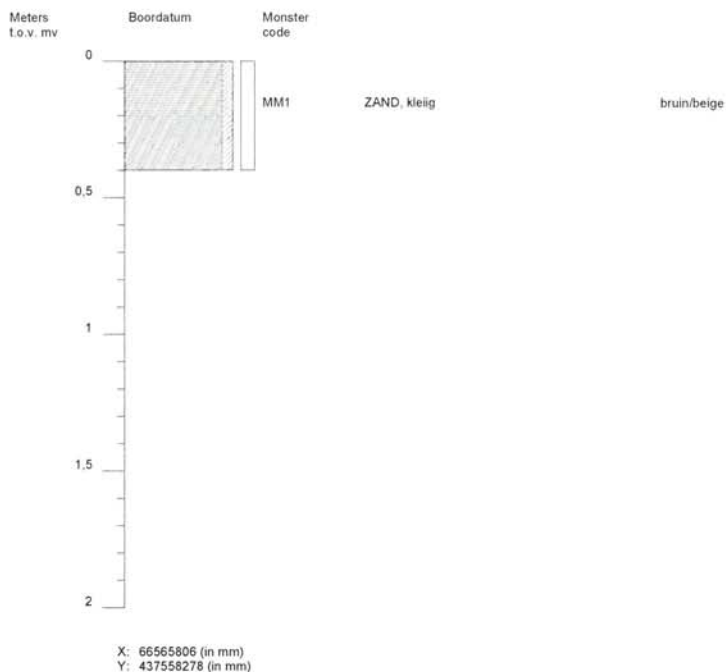
X: 66578073 (in mm)  
Y: 437570885 (in mm)

	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage:    Blad: 1    Van: 11	
	Opdrachtgever	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
Projectnaam	: Noordweg 27 te Oostvoorne	
Projectnummer	: BOZ-9849	

03	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



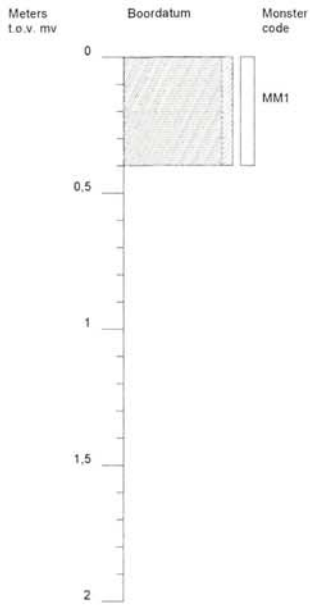
04	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage: Blad: 2 Van: 11	
	Opdrachtgever	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
Projectnaam	: Noordweg 27 te Oostvoorne	
Projectnummer	: BOZ-9849	

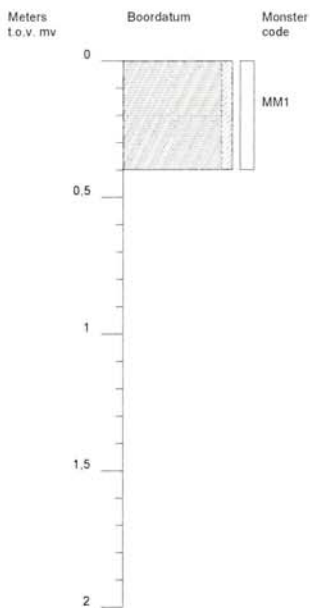


05	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66552859 (in mm)  
Y: 437585536 (in mm)

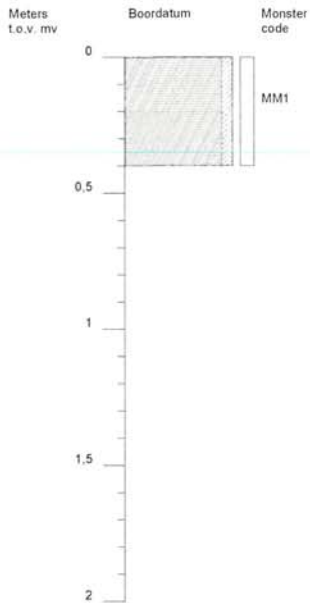
06	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66547407 (in mm)  
Y: 437531360 (in mm)

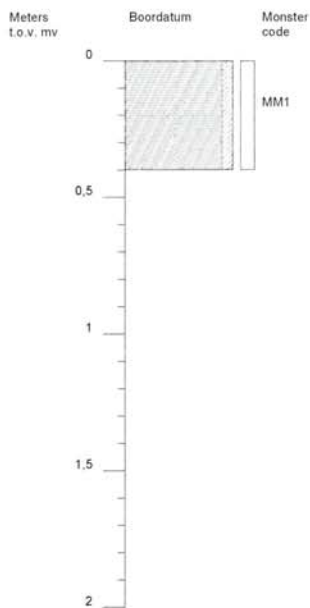
	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage: Blad: 3 Van: 11	
	Opdrachtgever	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
Projectnaam	: Noordweg 27 te Oostvoorne	
Projectnummer	: BOZ-9849	

07	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66529873 (in mm)  
Y: 437591572 (in mm)

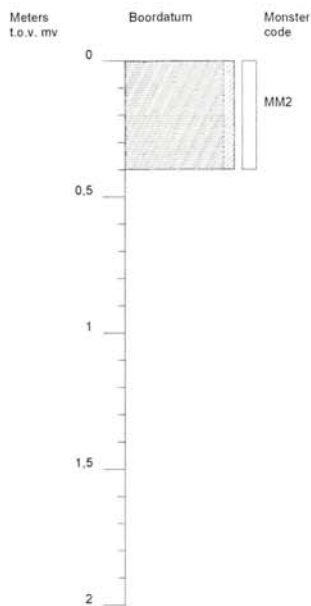
08	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66524919 (in mm)  
Y: 437549760 (in mm)

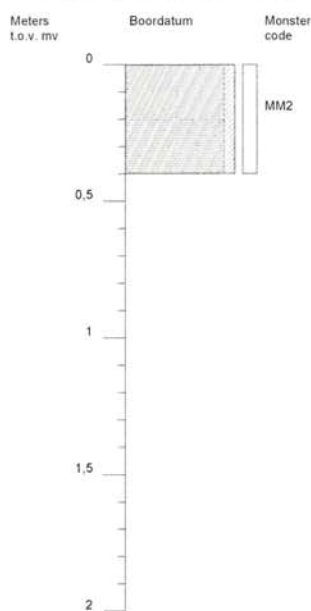
	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage: Blad: 4 Van: 11	
	Opdrachtgever	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
Projectnaam	: Noordweg 27 te Oostvoorne	
Projectnummer	: BOZ-9849	

09	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66520830 (in mm)  
Y: 437522161 (in mm)

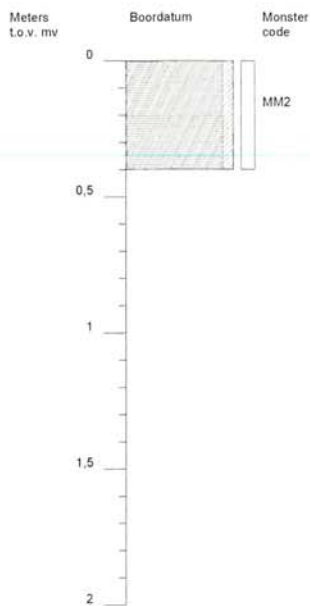
10	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66509586 (in mm)  
Y: 437567477 (in mm)

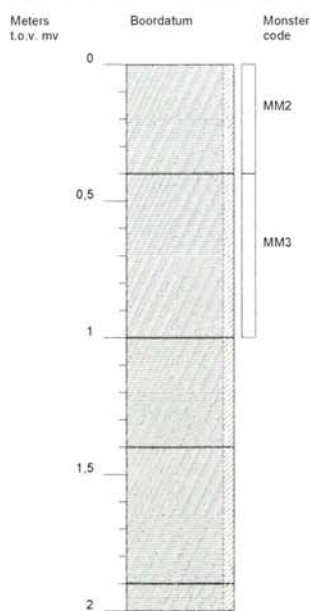
	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage:    Blad: 5    Van: 11	
	Opdrachtgever  Projectnaam  Projectnummer	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv  : Noordweg 27 te Oostvoorne  : BOZ-9849

11	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66503794 (in mm)  
Y: 437588603 (in mm)

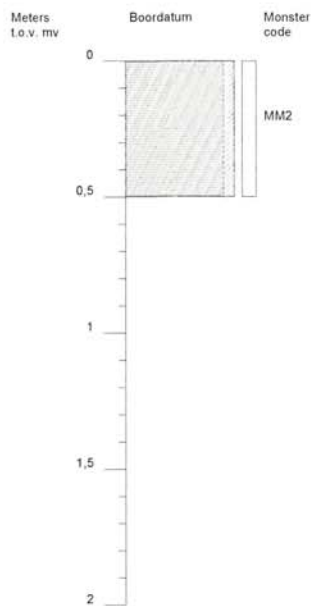
12	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66497661 (in mm)  
Y: 437516709 (in mm)

	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage: Blad: 6 Van: 11	
	Opdrachtgever Projectnaam Projectnummer	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv : Noordweg 27 te Oostvoorne : BOZ-9849

13	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------

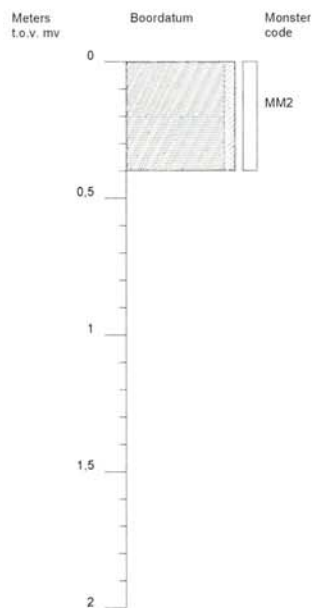


ZAND, kleilig

bruin/beige

X: 66492891 (in mm)  
Y: 437553167 (in mm)

14	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



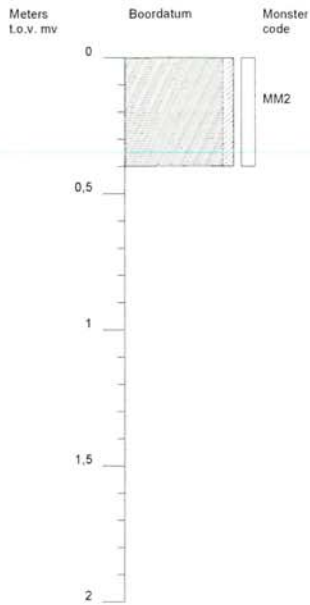
ZAND, kleilig

bruin/beige

X: 66468699 (in mm)  
Y: 437582469 (in mm)

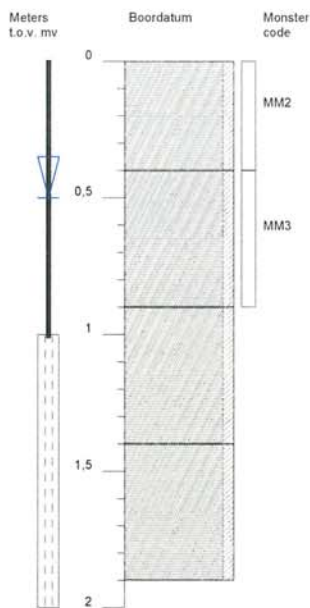
	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage: Blad: 7 Van: 11	
	Opdrachtgever	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
Projectnaam	: Noordweg 27 te Oostvoorne	
Projectnummer	: BOZ-9849	

15	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66455751 (in mm)  
Y: 437563048 (in mm)

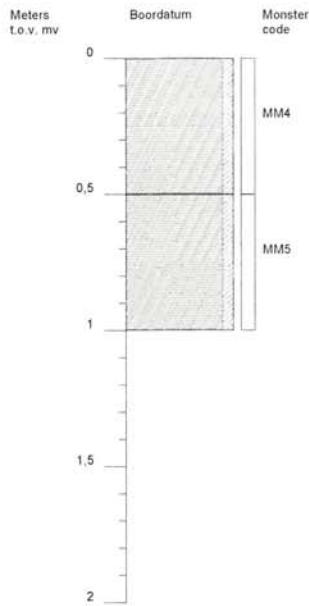
16	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66442804 (in mm)  
Y: 437584514 (in mm)

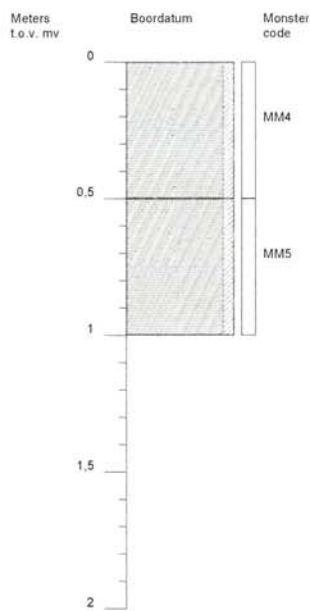
<b>BOORPROFIELEN</b>	
Bijlage: Blad: 8 Van: 11	
	Opdrachtgever : Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
	Projectnaam : Noordweg 27 te Oostvoorne
	Projectnummer : BOZ-9849

17	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66579435 (in mm)  
Y: 437580766 (in mm)

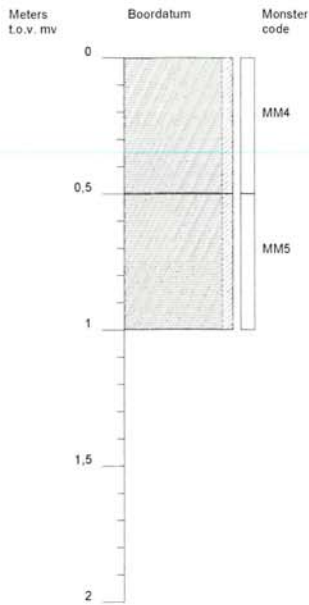
18	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66570577 (in mm)  
Y: 437579403 (in mm)

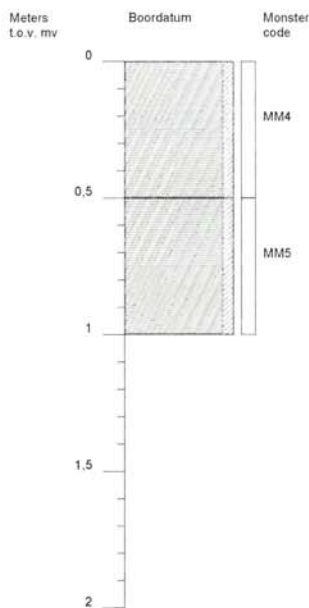
	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage:    Blad: 9    Van: 11	
	Opdrachtgever Projectnaam Projectnummer	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv : Noordweg 27 te Oostvoorne : BOZ-9849

19	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66561036 (in mm)  
Y: 437579062 (in mm)

20	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------

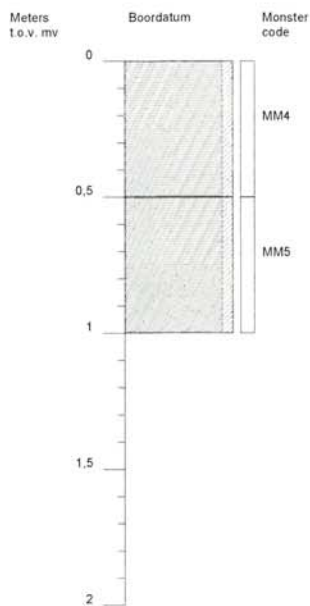


X: 66547531 (in mm)  
Y: 437577887 (in mm)

	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage: Blad: 10 Van: 11	
	Opdrachtgever	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
Projectnaam	: Noordweg 27 te Oostvoorne	
Projectnummer	: BOZ-9849	

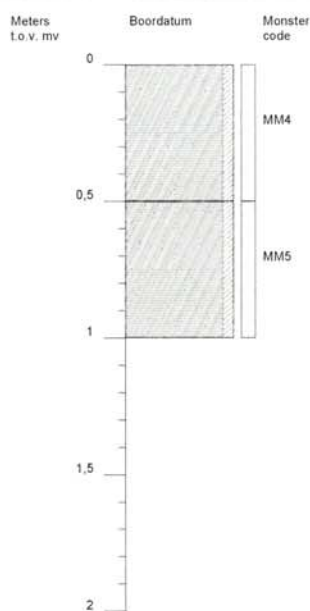


21	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66540616 (in mm)  
Y: 437574194 (in mm)

22	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 66533665 (in mm)  
Y: 437562503 (in mm)

	<b>BOORPROFIELEN</b> Bijlage: Blad: 11 Van: 11	
	Opdrachtgever	: Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
Projectnaam	: Noordweg 27 te Oostvoorne	
Projectnummer	: BOZ-9849	

## TABEL OVERZICHT MONSTERSAMENSTELLINGEN

**Opdrachtgever** : Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv  
**Projectnaam** : Noordweg 27 te Oostvoorne  
**Projectnummer** : BOZ-9849  
**Projectlocatie** : Noordweg 27 te Oostvoorne

MONSTERCODE	MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	GEUR(STERKTE)	BIJZONDERHEDEN
<u>LABOPDRACHT 1</u>							
<b>MM1</b>	<b>01</b>	0 - 40	MM1	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>03</b>	0 - 40	MM1	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>04</b>	0 - 40	MM1	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>05</b>	0 - 40	MM1	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>06</b>	0 - 40	MM1	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>07</b>	0 - 40	MM1	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>08</b>	0 - 40	MM1	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>MM2</b>	<b>09</b>	0 - 40	MM2	Zk	bruin/beige	Geen
<b>10</b>		0 - 40	MM2	Zk	bruin/beige	Geen	
<b>11</b>		0 - 40	MM2	Zk	bruin/beige	Geen	
<b>12</b>		0 - 40	MM2	Zk	bruin/beige	Geen	
<b>13</b>		0 - 50	MM2	Zk	bruin/beige	Geen	
<b>14</b>		0 - 40	MM2	Zk	bruin/beige	Geen	
<b>15</b>		0 - 40	MM2	Zk	bruin/beige	Geen	
<b>16</b>		0 - 40	MM2	Zk	bruin/beige	Geen	
<b>MM3</b>	<b>01</b>	40 - 90	MM3	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>03</b>	40 - 90	MM3	Zk	beige/grijs	Geen	Schelpen
	<b>12</b>	40 - 100	MM3	Zk	beige/grijs	Geen	
	<b>16</b>	40 - 90	MM3	Zk	beige/grijs	Geen	Schelpen
<b>MM4</b>	<b>17</b>	0 - 50	MM4	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>18</b>	0 - 50	MM4	Zk	bruin/beige	Geen	
	<b>19</b>	0 - 50	MM4	Zk	bruin/beige	Geen	Puinsporen
	<b>20</b>	0 - 50	MM4	Zk	bruin/beige	Geen	Puinsporen
	<b>21</b>	0 - 50	MM4	Zk	bruin/beige	Geen	Puinsporen
	<b>22</b>	0 - 50	MM4	Zk	bruin/beige	Geen	Puinsporen
<b>MM5</b>	<b>17</b>	50 - 100	MM5	Zk	beige/grijs	Geen	
	<b>18</b>	50 - 100	MM5	Zk	beige/grijs	Geen	
	<b>19</b>	50 - 100	MM5	Zk	beige/grijs	Geen	
	<b>20</b>	50 - 100	MM5	Zk	beige/grijs	Geen	
	<b>21</b>	50 - 100	MM5	Zk	beige/grijs	Geen	
	<b>22</b>	50 - 100	MM5	Zk	beige/grijs	Geen	

### LABOPDRACHT 2

**Pb 16**

**Pb 2**

# de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TEKENINGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

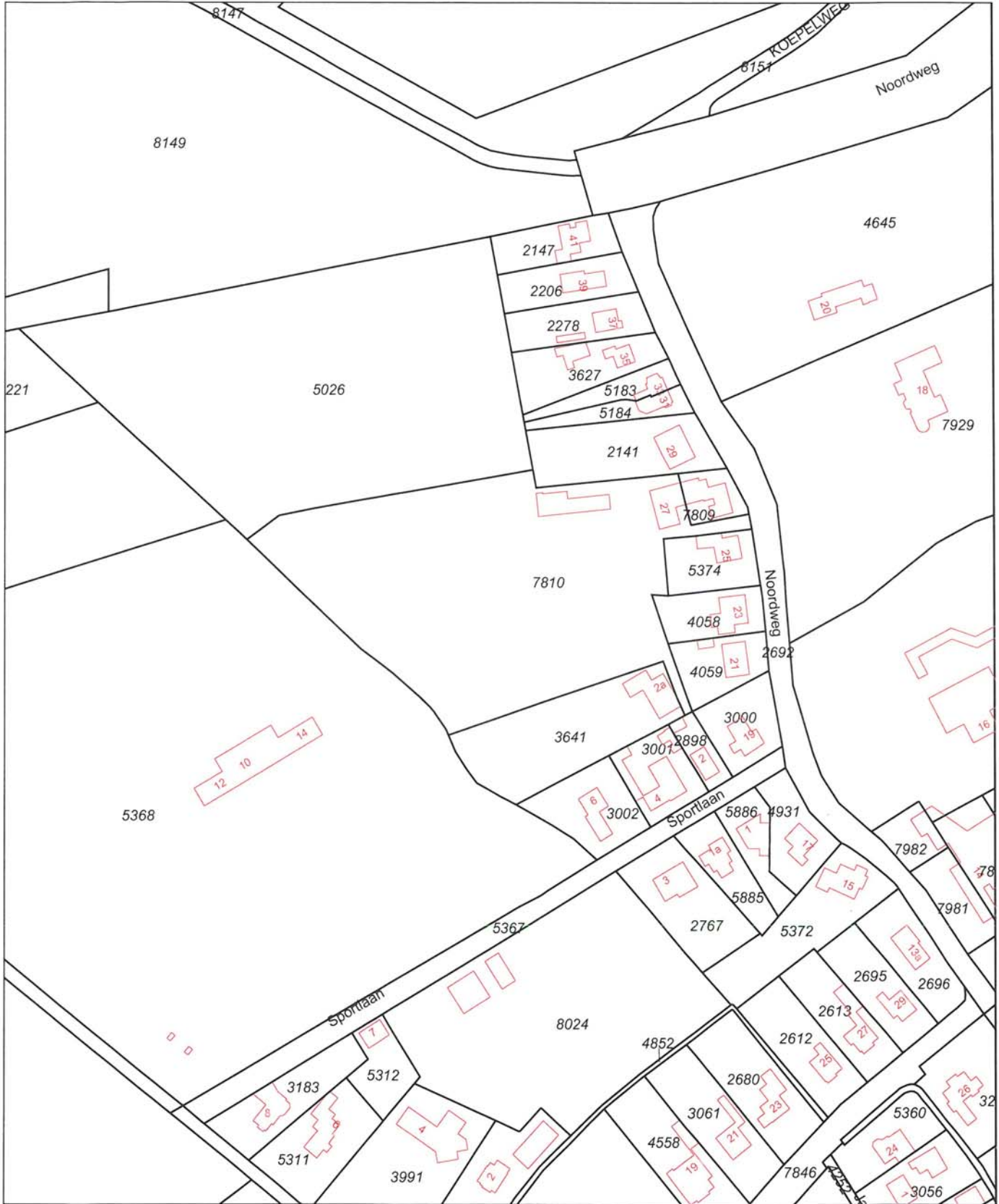
Hier bevindt zich Kadastraal object OOSTVOORNE A 7810  
Noordweg, OOSTVOORNE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp visdukt tunnel veste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluis c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis    schietbaan - - - - - sraastering - - - - - hoogspanningsleiding met mast - - - - - muur - - - - - geluidswering</p>
--	---	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente OOSTVOORNE</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 7810</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 7 maart 2011</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



**TOETSINGSCRITEIA:**

Medium : Grond  
 Dieptetraject : Alle trajecten  
 Analyseparameter : Alle (EOD/MP)  
 Toetsingsnorm : S en I (ondiep)

<S  
 >S<T  
 >T<I  
 >I  
 >Ind.W

**SYMBOLEN:**

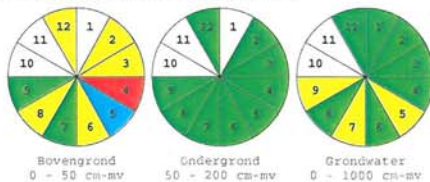
Boring  
 Peilbus

**PROJECTGEGEVENS:**

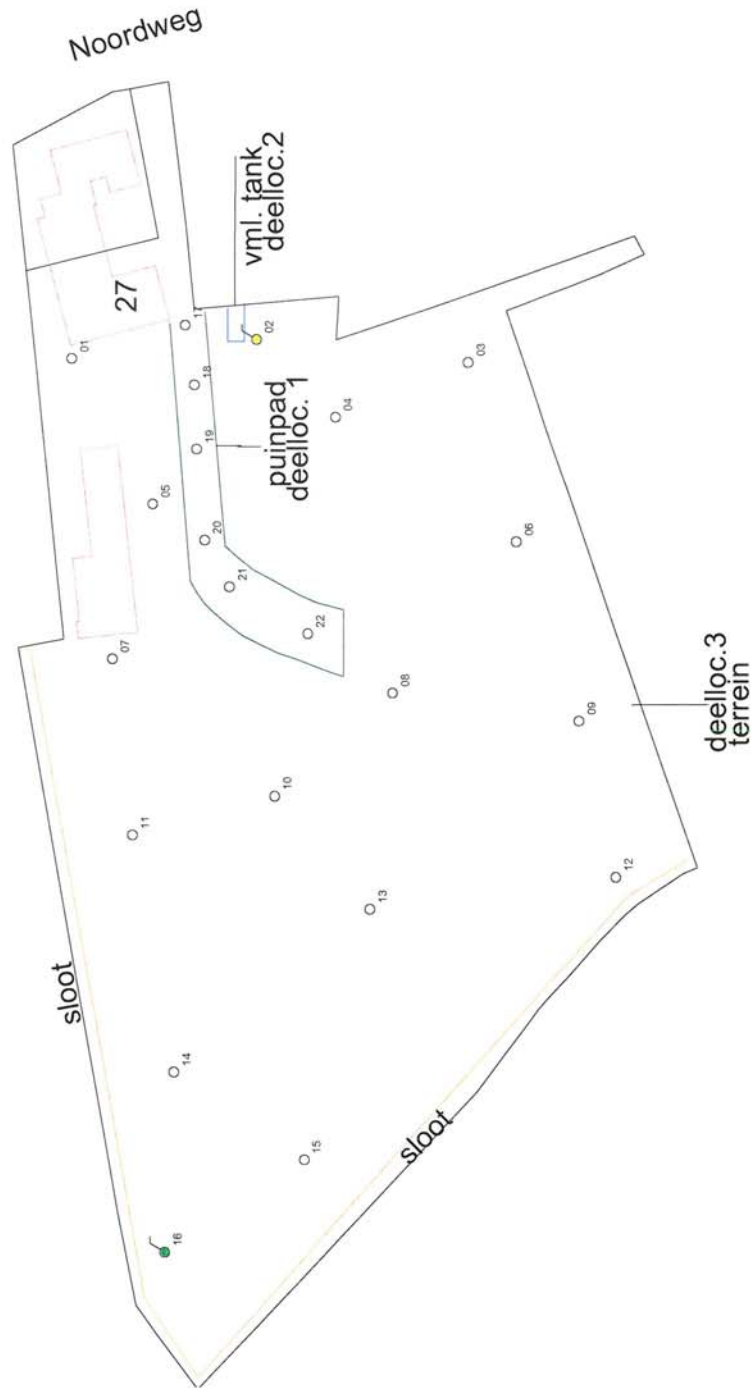
Opdrachtgever : Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv  
 Projectnaam : Noordweg 27 te Oostvoorne  
 Projectnummer : BOZ-9849  
 Projectsoort : NEN5740 ONV  
 Projectlocatie : Noordweg 27 te Oostvoorne Buitengebied  
 Kadastrale ligging :  
 Datum : 31 maart 2011

Grens onderzoekslocatie  
 Schaal : 1 op 1250

**BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:**



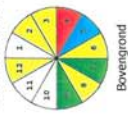
- 1=Aromaten
- 2=Minerale olie
- 3=Pak (som 10)
- 4=Lood
- 5=Koper
- 6=Zink
- 7=Arseen
- 8=Kwik, Cadmium
- 9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Cu
- 10=Overigen
- 11=Bestrijdingsmiddelen
- 12=Chloorkoolwaterstoffen



### Toetsingslegenda

- Medium
  - Dieptenijct
  - Analyseparameter
  - Toetsingsnorm
- |  |        |
|--|--------|
|  | <S     |
|  | >S<T   |
|  | >T<I   |
|  | >I     |
|  | >Ind.W |
- Symbolen**
- : Grondwater
  - : Alle trajecten
  - : Alle (EOD/MIP)
  - : S en I (ondiep)
  - <S
  - >S<T
  - >T<I
  - >I
  - >Ind.W
- Boring
- Peilbuis

### Bodem Kwaliteits Diagrammen



- Bovengrond  
0 - 50 cm-mv
- 1=Aromaten
  - 2=Minerale olie
  - 3=Pak (som 10)
  - 4=Lood
  - 5=Koper
  - 6=Zink
  - 7=Arsen
  - 8=Kwik, Cadmium
  - 9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Cn
  - 10=Overigen
  - 11=Bestrijdingsmiddelen
  - 12=Chloorkoolwaterstoffen



- Ondergrond  
50 - 200 cm-mv



- Grondwater  
0 - 1000 cm-mv

### Titel: Situering Boorpunten

### Projectgegevens:

- Opdrachtgever : Arch.en Ing.bureau Ter Smitte bv
  - Projectnummer : BOZ-9849
  - Projectsoort : NEN5740 ONW
  - Datum : 31 maart 2011
- Grens onderzoekslocatie
- 

Schaal : 1 op 800

# de BodemOnderZoeker BV

---

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS



De Bodemonderzoeker BV  
Willem Hajee  
Keetweg 1  
Armemuiden  
4341 BJ Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A97315  
datum opdracht 14/03/2011  
datum rapportage 21/03/2011  
datum reprint  
pagina 1 van 3

Project BOZ-9849 Noordweg 27 Oostvoorne

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie  
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode  
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse.toegang](mailto:envirocontrol@analyse.toegang) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 02A97315BOZ-984903

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghysaert  
hoofd laboratorium



De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer A97315

Project BOZ-9849 Noordweg 27 Oostvoorne

pagina

2 van 3

datum opdracht

14/03/2011

datum rapportage

21/03/2011

datum reprint

				L11031479	L11031480	L11031481
L11031479	grond	11/03/2011	MM1	1+3t/m8(0.0-0.4)		
L11031480	grond	11/03/2011	MM2	9+10+11+12+14+15+16(0.0-0.4)+13(0.0-0.5)		
L11031481	grond	11/03/2011	MM3	1+3+16(0.4-0.9)+12(0.4-1.0)		
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	81.3	81.7	80.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	2.62	3.53	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	2.8	<2.0
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<11.4	<11.4	<11.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	<49.0	<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<30.0	<30.0	<30.0
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	43.4	<32.0	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	85.1	<59.0	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.077	0.014	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.056	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.113	0.016	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.142	0.026	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.294	0.042	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.098	0.012	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.13	0.013	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.087	0.01	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.091	0.011	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.1	0.155	0.07
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	22.9	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0011	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0023	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0025	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.009	0.0039	0.0039

De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer A97315

Project BOZ-9849 Noordweg 27 Oostvoorne

pagina 3 van 3

datum opdracht 14/03/2011

datum rapportage 21/03/2011

datum reprint

L11031482 grond 11/03/2011 MM4 17t/m22(0.0-0.5)

L11031483 grond 11/03/2011 MM5 17t/m22(0.5-1.0)

				L11031482	L11031483
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	<b>86.1</b>	<b>84.5</b>
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<b>3.11</b>	<b>&lt;2.00</b>
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<b>&lt;2.0</b>	<b>&lt;2.0</b>
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>&lt;11.4</b>	<b>&lt;11.4</b>
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>99.7</b>	<b>&lt;49.0</b>
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>0.64</b>	<b>&lt;0.35</b>
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>&lt;30.0</b>	<b>&lt;30.0</b>
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>&lt;4.3</b>	<b>&lt;4.3</b>
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>64.4</b>	<b>&lt;19.3</b>
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<b>&lt;0.1000</b>	<b>&lt;0.1000</b>
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>366</b>	<b>&lt;32.0</b>
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>&lt;1.5</b>	<b>&lt;1.5</b>
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>&lt;12.0</b>	<b>&lt;12.0</b>
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>161</b>	<b>&lt;59.0</b>
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>&lt;0.010</b>	<b>&lt;0.010</b>
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.056</b>	<b>&lt;0.010</b>
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.032</b>	<b>&lt;0.010</b>
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.111</b>	<b>&lt;0.010</b>
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.22</b>	<b>0.015</b>
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.209</b>	<b>0.019</b>
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.127</b>	<b>&lt;0.010</b>
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.15</b>	<b>&lt;0.010</b>
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.093</b>	<b>&lt;0.010</b>
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.087</b>	<b>&lt;0.010</b>
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>1.09</b>	<b>0.089</b>
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<b>&lt;20.0</b>	<b>&lt;20.0</b>
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>0.001</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>0.0009</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>0.0008</b>	<b>&lt;0.0008</b>
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>0.005</b>	<b>0.0039</b>

De Bodemonderzoeker BV  
Willem Hajee  
Keetweg 1  
Arnemuiden  
4341 BJ Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer **B97694**  
datum opdracht 23/03/2011  
datum rapportage 29/03/2011  
datum reprint  
pagina 1 van 2

Project **BOZ-9849** Noordweg 27, Oostvoorne

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie  
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode  
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 02B97694BOZ-984903

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



De Bodemonderzoeker BV  
 Willem Hajee  
 Rapportnummer B97694  
 Project BOZ-9849 Noordweg 27, Oostvoorne

pagina 2 van 2  
 datum opdracht 23/03/2011  
 datum rapportage 29/03/2011  
 datum reprint

L11032625 grondwater 23/03/2011 Pb 2  
 L11032626 grondwater 23/03/2011 Pb 16

					L11032625	L11032626
Arseen [As]	Q AS-3150	1 NEN 6966/C1		µg/l	12.9	<10.0
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<50.0	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<0.4	<0.4
Chroom [Cr]	Q AS-3150	1 NEN 6966/C1		µg/l	9.6	<1.0
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	17.9	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852		µg/l	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<5.0	14.8
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2		µg/l	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.14	0.14

# de BodemOnderZoeker BV

---

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL

Humus: 2 %  
 Lutum: 2 %  
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)  
 Selectie: STI grond

**DEELLOCATIE 3 (TERREIN)**

ONDERGROND-MM3-BORING 1+3+16 (0,4-0,9) +12 (0,4-1,0)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,35	4,0	7,6	<0,35	
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	19	56	92	<19,3	
kwik	0,10	-	-	<0,1000	
lood	32	184	337	<32,0	
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	59	181	303	<59,0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,07	
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>					
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0039	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	38	519	1000	<20,0	

Humus: 3,11 %  
 Lutum: 2 %  
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)  
 Selectie: STI grond

**DEELLOCATIE 1 (SLAKKENBAAN/PUINPAD)**

BOVENGROND-MM4-BORING 17 t/m 22 (0,0-0,5)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,64	>AW
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	20	58	95	64,4	>T
kwik	0,11	-	-	<0,1000	
lood	32	188	344	366	>I
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	61	186	312	161	>AW
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	1,09	
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>					
PCBs (som 7)	0,0062	0,16	0,31	0,005	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	59	807	1555	<20,0	

BOZ-9849 Noordweg 27 Oostvoorne

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Humus: 2,62 %

Lutum: 2 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI grond

**DEELLOCATIE 3 (TERREIN)**

BOVENGROND-MM1-BORING 1 + 3 t/m 8 (0,0-0,4)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,36	4,1	7,8	<0,35	
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	20	57	94	<19,3	
kwik	0,10	-	-	<0,1000	
lood	32	186	341	43,4	>AW
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	60	184	308	85,1	>AW
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	1,1	
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>					
PCBs (som 7)	0,0052	0,13	0,26	0,009	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	50	680	1310	22,9	

Humus: 3,53 %

Lutum: 2,8 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI grond

**DEELLOCATIE 3 (TERREIN)**

BOVENGROND-MM2-BORING 9+10+11+12+14+15+16 (0,0-0,4) +13 (0,0-0,5)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,38	4,3	8,2	<0,35	
kobalt	4,6	32	59	<4,3	
koper	21	60	99	<19,3	
kwik	0,11	-	-	<0,1000	
lood	33	192	351	<32,0	
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	13	25	37	<12,0	
zink	64	196	328	<59,0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,155	
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>					
PCBs (som 7)	0,0071	0,18	0,35	0,0039	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	67	916	1765	<20,0	



Humus: 2 %

Lutum: 2 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI grond

**DEELLOCATIE 1 (SLAKKENBAAN/PUINPAD)**

ONDERGROND-MM5-BORING 17 t/m 22 (0,5-1,0)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
<b>METALEN</b>					
cadmium	0,35	4,0	7,6	<0,35	
kobalt	4,3	29	54	<4,3	
koper	19	56	92	<19,3	
kwik	0,10	-	-	<0,1000	
lood	32	184	337	<32,0	
molybdeen	1,5	96	190	<1,5	
nikkel	12	23	34	<12,0	
zink	59	181	303	<59,0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,089	
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>					
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0039	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	38	519	1000	<20,0	

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI ondiep grondwater

**DEELLOCATIE 2 (VOORMALIGE BRANDSTOFTANK)**

**PEILBUIS 2**

	So	To	lo	gemeten waarde	S/T/I
<b>METALEN</b>					
barium	50	338	625	<50,0	
cadmium	0,40	3,2	6,0	<0,4	
kobalt	20	60	100	<20,0	
koper	15	45	75	17,9	>S
kwik	0,050	0,18	0,30	<0,050	
lood	15	45	75	<15,0	
molybdeen	5,0	153	300	<5,0	
nikkel	15	45	75	<15,0	
zink	65	433	800	<65,0	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	0,20	15	30	<0,20	
tolueen	7,0	504	1000	<0,30	
ethylbenzeen	4,0	77	150	<0,30	
xylenen (som)	0,20	35	70	0,18	
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300	<0,30	
<b>PAKs</b>					
naftaleen	0,010	35	70	<0,05	
<b>GECHLOREERDE KWS</b>					
dichloormethaan	0,010	500	1000	<0,20	
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400	<0,60	
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10	<0,10	
11-dichloorethaan	7,0	454	900	<0,60	
12-dichloorethaan	7,0	204	400	<0,60	
111-trichloorethaan	0,010	150	300	<0,10	
112-trichloorethaan	0,010	65	130	<0,10	
vinylchloride	0,010	2,5	5,0	<0,10	
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10	<0,10	
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20	<0,10	
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80	0,53	
trichlooretheen	24	262	500	<0,60	
tetrachlooretheen	0,010	20	40	<0,10	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	50	325	600	<50,0	
tribroommethaan	-	315	630	<0,60	

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI ondiep grondwater

**DEELLOCATIE 3 (TERREIN)**

PEILBUIS 16

	So	To	Io	gemeten waarde	S/T/I
<b>METALEN</b>					
barium	50	338	625	<50,0	
cadmium	0,40	3,2	6,0	<0,4	
kobalt	20	60	100	<20,0	
koper	15	45	75	<15,0	
kwik	0,050	0,18	0,30	<0,050	
lood	15	45	75	<15,0	
molybdeen	5,0	153	300	14,8	>S
nikkel	15	45	75	<15,0	
zink	65	433	800	<65,0	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	0,20	15	30	<0,20	
tolueen	7,0	504	1000	<0,30	
ethylbenzeen	4,0	77	150	<0,30	
xylenen (som)	0,20	35	70	0,18	
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300	<0,30	
<b>PAKs</b>					
naftaleen	0,010	35	70	<0,05	
<b>GECHLOREERDE KWS</b>					
dichloormethaan	0,010	500	1000	<0,20	
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400	<0,60	
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10	<0,10	
11-dichloorethaan	7,0	454	900	<0,60	
12-dichloorethaan	7,0	204	400	<0,60	
111-trichloorethaan	0,010	150	300	<0,10	
112-trichloorethaan	0,010	65	130	<0,10	
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0	<0,10	
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10	<0,10	
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20	<0,10	
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80	0,53	
trichlooretheen	24	262	500	<0,60	
tetrachlooretheen	0,010	20	40	<0,10	
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	50	325	600	<50,0	
tribroommethaan	-	315	630	<0,60	

So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

# de BodemOnderZoeker BV

---

BIJLAGE

DIVERSEN

<b>De BodemOnderZoeker BV</b>	Code: F004 A Revisie: 9 Datum: 1 februari 2005 Pagina: 1 van 1
<b>FORMULIER</b>	
Aanvraag gegevens historisch onderzoek NEN-5725	

## Aanvraag gegevens historisch onderzoek conform NEN-5725

Bestemd voor : DCMR  
 Ter attentie van : afdeling bureau bodem  
 Faxnummer : 010-24 68 283  
 Aanvrager : mevrouw E.D. Hajee      Ons projectnummer : BOZ-9849  
 Onderwerp : Historisch onderzoek      Aantal pagina's : 1  
 Datum : 7 maart 2011

Mochten één of meerdere pagina's van dit faxbericht niet goed worden ontvangen, dan verzoeken wij u contact op te nemen met ons kantoor: telefoonnummer: 0118-64 06 42

Geachte heer/mevrouw,

Wij ontvingen opdracht voor uitvoering van een bodemonderzoek op de locatie:

<b>Straat</b>	Noordweg 27	<b>Kadastrale gegevens</b>	
<b>Postcode</b>	3233 AV	<b>Sectie</b>	A 7810
<b>Plaats</b>	Oostvoorne		
<b>Eigenaar/ gebruiker</b>	Procoba Onroerend Goed B.V.		

Wij zouden graag van u vernemen of van deze locatie en de omliggende locaties de volgende gegevens bekend zijn.

WM- of HW- vergunningen	bouwvergunningen	Bodemgegevens	MER-rapporten	Kaartmateriaal
x		x	x	

Wij vragen u tevens toestemming voor het volgende:

x	Locatiebezoek tijdens het veldwerk i.p.v. ervoor
---	--

**WIJ Zouden graag zo spoedig mogelijk van u vernemen of van bovenstaande uitgebreidere gegevens bekend zijn over de locatie. Volgens Bodemloket heeft hier een transportbedrijf gezeten en een benzinepompinstallatie. Wij weten van het bestaan van 1 tank.**

Bij voorbaat hartelijk dank.  
Met vriendelijke groet,

De BodemOnderZoeker BV

NB: In het kader van onze certificaat ISO-9001:2000 en BRL-SIKB 1000&2000 serie is het noodzakelijk dat alle werkkuitvoerings-handelingen schriftelijk worden vastgelegd. Teneinde de beantwoording voor u zo min mogelijk tijd te laten kosten treft u onderstaand een antwoordstrook. Wij verzoeken u het volledige formulier met ingevulde antwoordstrook aan ons te willen terugfaxen

### Antwoordstrook

---

Van de locatie(s) zijn wel/geen archeologische gegevens bekend:

Indien archeologische gegevens bekend:

De gegevens kunnen worden ingezien op: datum.....

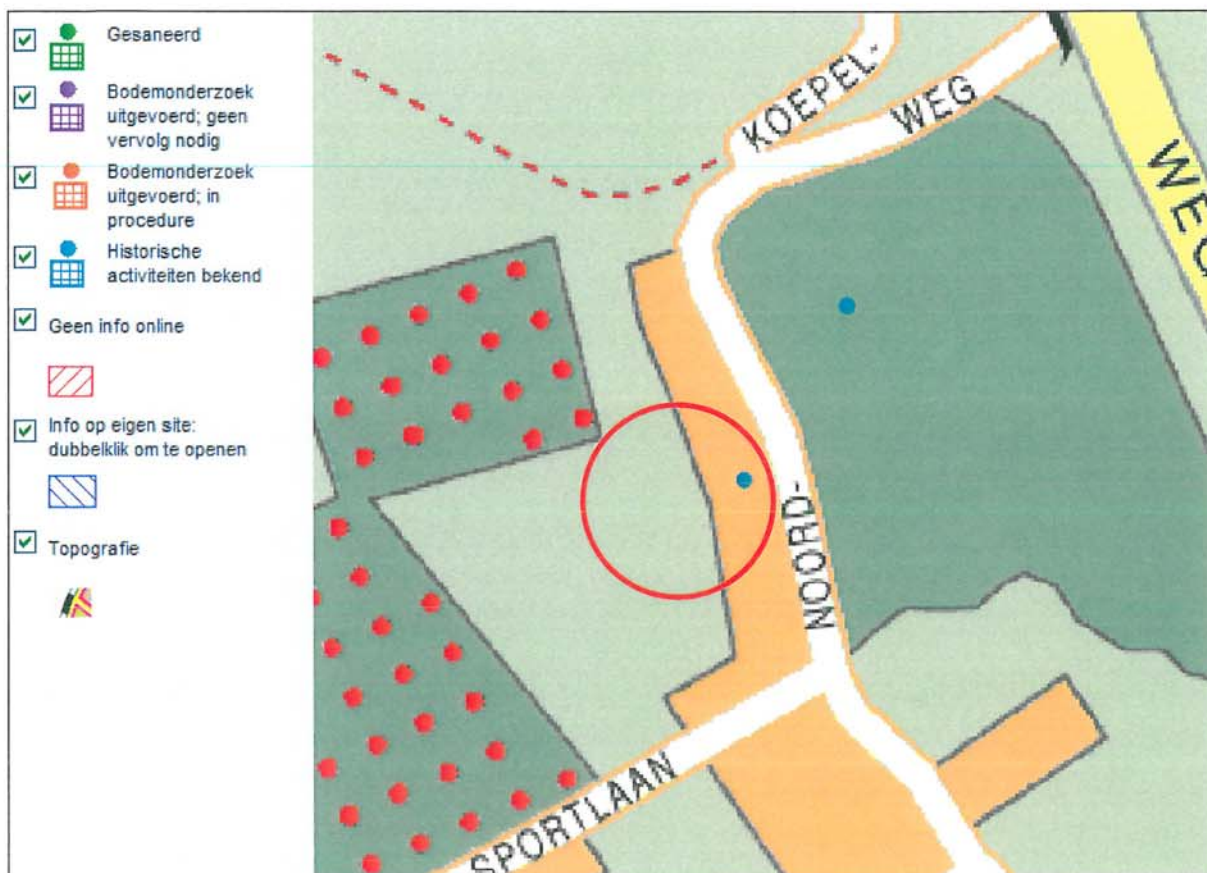
De gegevens worden u toegezonden.

Anders nl:.....

Paraaf beantwoording: .....

Datum: .....

BOZ-9849 Noordweg 27 te Oostvoorne



Kaart uit Bodemloket.nl



Topografische kaart uit 1937 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Topografische kaart uit 1958 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Topografische kaart uit 1973 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))



Topografische kaart ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))





Noordweg 27 Oostvoorne



BOZ-9849