



member of
the EXECUTES Group

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740
NOORDWEG 27 TE OOSTVOORNE**



Opdrachtgever : Architectenbureau Ter Smitte
Dhr. J.H. ter Smitte
Bosweg 23
3233 CC Oostvoorne

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes
tel. +31 (0)113 362280

projectnummer : ANL12-1722
Periode onderzoek : Maart 2012
Datum rapportage : 27 maart 2012

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	5
2 RESULTATEN VOORONDERZOEK	6
2.1 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek.....	6
2.2 Calamiteiten	6
2.3 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen.....	6
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	6
2.5 Conclusies met betrekking tot de gegevens	7
3 VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	8
3.2 Resultaten veldonderzoek	8
4 LABORATORIUMONDERZOEK.....	9
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek.....	9
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	9
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater.....	9
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5.1 Conclusies	11
5.2 Aanbevelingen	11
6 LITERATUUR	12



TABELLEN

TABEL 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

TABEL 3.2: zintuiglijke waarnemingen

TABEL 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

TABEL 4.2: overschrijdingstabel grond

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

BIJLAGE 2: Situatieschets

BIJLAGE 3: Boorprofielen

BIJLAGE 4: Analyserapporten

BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond

BIJLAGE 6: Toetsingskader

SAMENVATTING

Op de locatie gelegen aan Noordweg 27 te Oostvoorne is in maart 2012 door ABO-Milieuconsult B.V. een aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd in opdracht van Architectenbureau Ter Smitte. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Oostvoorne, sectie A nummer 7810 (gedeeltelijk). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 245 m². Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aangetoonde gehalte aan lood in het voorgaand verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek, De BodemOnderZoeker B.V., BOZ-9849, d.d. 1 april 2011). De locatie kan op basis van de beschikbare gegevens als verdacht worden beschouwd.

Het aanvullend onderzoek beperkt zichzelf tot de deellocatie slakkenbaan.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 6 boringen verricht. Boring 117 is tot 0,6 m-m.v., boringen 118, 120 t/m 122 zijn tot 0,53 m-m.v. en boring 119 is tot 0,57 m-m.v. verricht.

Conclusies

Zintuiglijk worden in de boringen (117 t/m 122) sporen puin in de bovengrond (variërend van 0,0-0,6 m-m.v.) aangetroffen.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmonster M5 (boring 121, traject 0,03-0,53 m-m.v.) sterke verontreiniging (overschrijding van de interventiewaarde) met lood is aangetoond.

In de grondmonsters M2, M3, M4 en M6 (boring 118; traject 0,07-0,57 m-m.v., boringen 119, 120 en 122, traject 0,03-0,53 m-m.v.) is een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met lood aangetoond.

In grondmonster M1 (boring 117; traject 0,1-0,6 m-m.v.) is geen verhoogde gehalte aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectiegrens van de parameter lood.

Uit de analyseresultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat verticaal voldoende is afgebakend. Horizontaal is nog niet voldoende afgebakend.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht tot sterk verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond, aangenomen te worden.

Aanbevelingen

Het sterk verhoogde gehalte aan lood in grondmonster M5 (boring 121, traject 0,03-0,53 m-m.v.) geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Aanbevolen wordt om rondom boring 121 naast het pad een viertal boringen te plaatsen om uitloging van de aanwezig zijnde verharding en puin in de bovengrond uit te sluiten. Hiermee wordt de geconstateerde sterke verontreiniging met lood ook horizontaal afgebakend. Hierna kan mogelijk een plan van aanpak worden opgesteld ten behoeve van de aanpak van de aangetoonde verontreiniging met lood.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruikmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerker: Dhr. T. Hoogerheide

Projectadviseur: Mevr. E.D. Hajee
Handtekening:

Dhr. F.J. van der Helm
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponneerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.



1 INLEIDING

Door Architectenbureau Ter Smitte (contactpersoon dhr. J.H. ter Smitte) is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een aanvullend bodemonderzoek NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan Noordweg 27 te Oostvoorne.

Straat, huisnummer : Noordweg 27
Plaats : Oostvoorne
Gemeente : Westvoorne
Kadastrale gegevens
Sectie : A
Nummer : 7810
Gemeente : Oostvoorne (gedeeltelijk)
Oppervlakte : 245 m²
Omschrijving : Slakkenbaan naast de opstallen

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te brengen aan de verontreinigings situatie met betrekking tot de aangetoonde verhoogde gehalte aan lood in het mengmonster van de bovengrond van de deellocatie 'slakkenbaan'.

Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aangetoonde gehalte aan lood in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit aanvullend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 RESULTATEN VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Informatie opdrachtgever;
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;

2.1 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek Noordweg 27 te Oostvoorne, BOZ-9849, De BodemOnderZoeke B.V., d.d. 1 april 2011

Tijdens het verkennd bodemonderzoek is rekening gehouden met 3 deellocaties. Te weten:

- Deellocatie 1: slakkenbaan/puinpad.
- Deellocatie 2: voormalige opslagtank.
- Deellocatie 3: Overig terrein.

In de bovengrond van deellocatie 1 is een ernstige verontreiniging met lood, een matige verontreiniging met koper en een lichte verontreiniging met cadmium en zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde waarden aangetoond.

In de grond van deellocatie 2 zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde waarden aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met koper aangetoond.

In de bovengrond van deellocatie 3 is een lichte verontreiniging met lood en zink aangetoond. De overige parameters zijn niet aangetroffen in een concentratie/gehalte boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde waarden aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond. De overige parameters zijn niet aangetroffen in een concentratie/gehalte boven de streefwaarde.

Geadviseerd wordt om met betrekking tot deellocatie slakkenbaan een nader bodemonderzoek uit te voeren met betrekking tot de aangetoonde sterke verontreiniging met lood in de bovengrond.

2.2 Calamiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Er hebben, voor zover bekend, geen feiten, handelingen of gebeurtenissen plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

2.3 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met tegels, asfalt en slakken/puin. Ter plaatse van de locatie is een huisaansluiting van een waterleiding, elektriciteit, gas en telefoon aanwezig. Verder zijn geen ondergrondse kabels en leidingen aanwezig. Het is niet bekend of er op de onderzoekslocatie ophogingen hebben plaatsgevonden.

2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,30 m +NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Geohydrologische gegevens

Deze gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (juni 1985)

Algemeen

Het karteergebied bestaat grotendeels uit een polderlandschap, dat is onder te verdelen in een droogmakerij-complex 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^e en eerste helft van de 19^e 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.

Hoogvliet 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:

Kaartblad 37 west/37 oost – bijlage 4 - boring 317 – 1963 (controle 1978). De boring wordt aangetroffen ten westen van Oostvoorne. Voor de beschrijving van het geohydrologisch profiel is er vanuit gegaan dat voor de onderzoekslocatie ongeveer het juiste profiel oplevert. Wij wijzen u er nadrukkelijk op dat de werkelijke situatie kan afwijken.

Profielbeschrijving plus en minus meters NAP

+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 ^e watervoerend pakket	grindhoudend
-39.0 - -50.0	Fijnzand	1 ^e 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^e 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 m²/per dag. Oostvoorne en omgeving ligt in een gerioleerd gebied

2.5 Conclusies met betrekking tot de gegevens

Op basis van de aangeleverde gegevens is het aanvullend bodemonderzoek beperkt tot de deellocatie slakkenbaan.

De onderzoekslocatie kan op basis van de aangeleverde gegevens als verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De onderzoekslocatie is verdacht in de bovengrond op lood.

Ten behoeve van de onderzoekslocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie' gehanteerd.

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2009, wordt de hypothese aangenomen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocol 2001.

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd.

De situering van de boorpunten is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 7 maart 2012 door de erkende veldwerker van ABO-Milieuconsult B.V. dhr. T. Hoogerheide. De boringen zijn verricht direct naast de boringen uit het voorgaand onderzoek. Ter plaatse van de verharding zijn asfaltboringen verricht door Van der Jagt Betonboringen te Krimpen aan de IJssel. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Slakkenbaan	4 boringen (118, 120 t/m 122) tot ± 0,53 m-m.v. 1 boring (119) tot ± 0,57 m-m.v. 1 boring (117) tot ± 0,6 m-m.v.	-

De bovengrond (0,03 tot 0,6 m-m.v.: maximale boordiepte) bestaat uit matig fijn, zwak siltige en humeus zand. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.2: zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Traject (m-mv)	Waarneming
Slakkenbaan	117	0,1-0,6	Zwak puinhoudend
	119	0,07-0,57	Zwak puinhoudend
	120	0,03-0,53	Sporen puin
	121	0,03-0,53	Sporen puin
	122	0,03-0,53	Sporen puin

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de monsters en de grondanalyses zijn uitgevoerd door het AS 3000 en RvA-geaccrediteerde laboratorium van Envirocontrol te Wingene.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Deellocatie	Monster	Samenstelling	Traject (m-m.v.)	Analyse*
Slakkenbaan	M1	Boring 117	0,1-0,6	Lood + L + Os
	M2	Boring 118	0,07-0,57	Lood + L + Os
	M3	Boring 119	0,03-0,53	Lood + L + Os
	M4	Boring 120	0,03-0,53	Lood + L + Os
	M5	Boring 121	0,03-0,53	Lood + L + Os
	M6	Boring 122	0,03-0,53	Lood + L + Os

* conform AS 3000:

L:

Os:

Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

Lutum

Organische stof

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grondmonsters opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering (april 2009). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. De toetsingstabellen voor grond zijn bijgevoegd in bijlage 5.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie	Monster	Analyse*	> achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Slakkenbaan	M1	Lood + L + Os	-	-	-
	M2	Lood + L + Os	Lood	-	-
	M3	Lood + L + Os	Lood	-	-
	M4	Lood + L + Os	Lood	-	-
	M5	Lood + L + Os	-	-	Lood
	M6	Lood + L + Os	Lood	-	-

* conform AS 3000:

L:

Os:

Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

Lutum

Organisch stof

Conclusie

In monster M1 wordt de achtergrondwaarde voor lood niet overschreden. In monsters M2, M3, M4 en M6 wordt de achtergrondwaarde voor lood overschreden. In monster M5 wordt de interventiewaarde voor lood overschreden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Zintuiglijk worden in de boringen (117 t/m 122) sporen puin in de bovengrond (variërend van 0,0-0,6 m-m.v.) aangetroffen.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de bovengrond geconcludeerd worden dat in grondmonster M5 (boring 121, traject 0,03-0,53 m-m.v.) sterke verontreiniging (overschrijding van de interventiewaarde) met lood is aangetoond.

In de grondmonsters M2, M3, M4 en M6 (boring 118; traject 0,07-0,57 m-m.v., boringen 119, 120 en 122, traject 0,03-0,53 m-m.v.) is een lichte verontreiniging (overschrijding van de achtergrondwaarde) met lood aangetoond.

In grondmonster M1 (boring 117; traject 0,1-0,6 m-m.v.) is geen verhoogde gehalte aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectiegrens van de parameter lood.

Uit de analyseresultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat verticaal voldoende is afgebakend. Horizontaal is nog niet voldoende afgebakend.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht tot sterk verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond, aangenomen te worden.

5.2 Aanbevelingen

Het sterk verhoogde gehalte aan lood in grondmonster M5 (boring 121, traject 0,03-0,53 m-m.v.) geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Aanbevolen wordt om rondom boring 121 naast het pad een viertal boringen te plaatsen om uitloging van de aanwezig zijnde verharding en puin in de bovengrond uit te sluiten. Hiermee wordt de geconstateerde sterke verontreiniging met lood ook horizontaal afgebakend. Hierna kan mogelijk een plan van aanpak worden opgesteld ten behoeve van de aanpak van de aangetoonde verontreiniging met lood.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

6 LITERATUUR

1. **VROM, Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering** (april 2009).
2. **NEN 5740 BODEM, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond**, Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, 2009.
3. **NEN 5725, BODEM- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek**, Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, 2009.
4. **BRL SIKB 2000**, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007.
5. **VKB-PROTOCOL 2001**, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 3.2a, 13 maart 2007.
6. **GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND**, schaal 1:50.000, TNO-Dienst Grondwaterverkenning, Delft.
7. **TOPOGRAFISCHE ATLAS ZUID-HOLLAND**, schaal 1:25.000, Topografische Dienst, ANWB, Den Haag, 2005.
8. **GROTE HISTORISCHE PROVINCIE ATLAS, Zeeland**, schaal 1:25.000, Topografische Dienst, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1992.
9. **VERKENNEND BODEMONDERZOEK, BOZ-9849**, De BodemOnderZoeker B.V., Noordweg 27 te Oostvoorne, d.d. 1 april 2011.

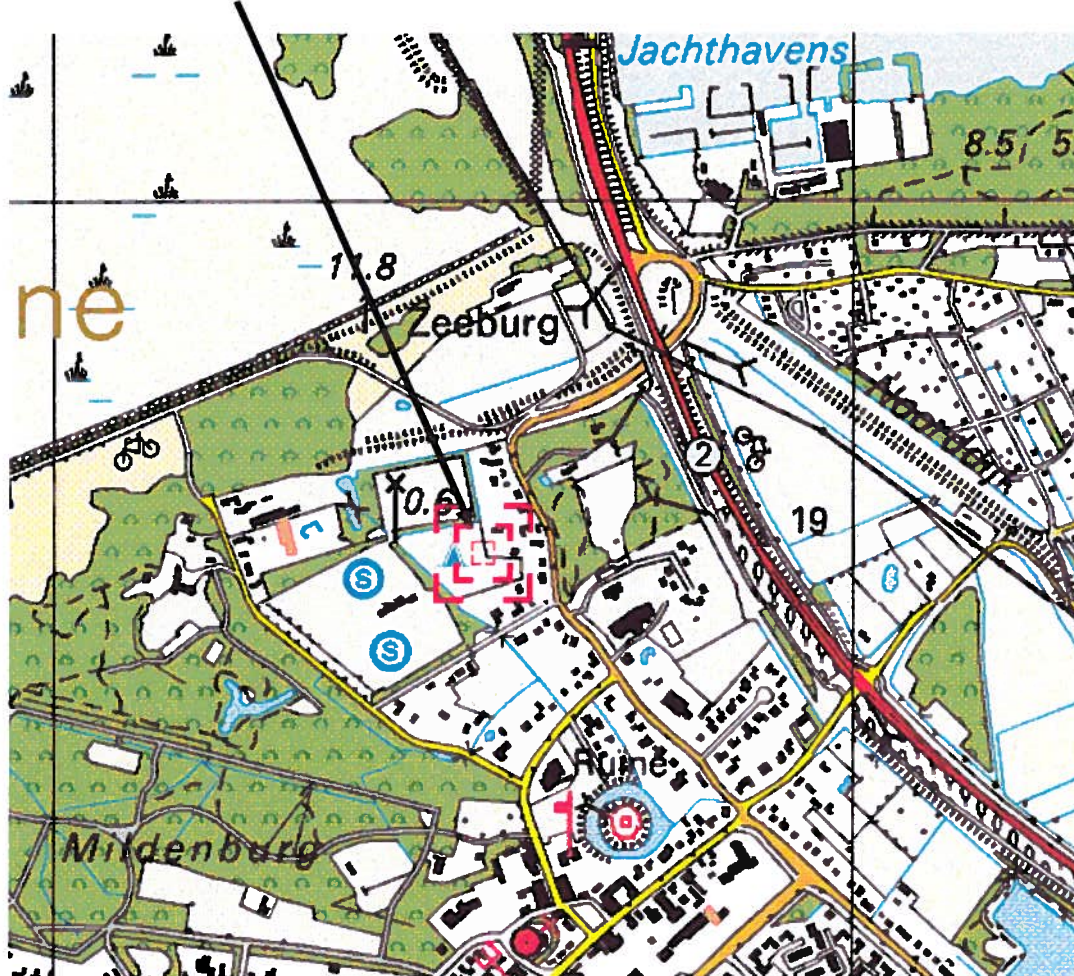


BIJLAGE 1

Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Schaal	: 1 : 12.500
Onderzoekslocatie	: Noordweg 27 te Oostvoorne
Projectnummer	: ANL12-1722
Bron	: Topografische dienst Kadaster

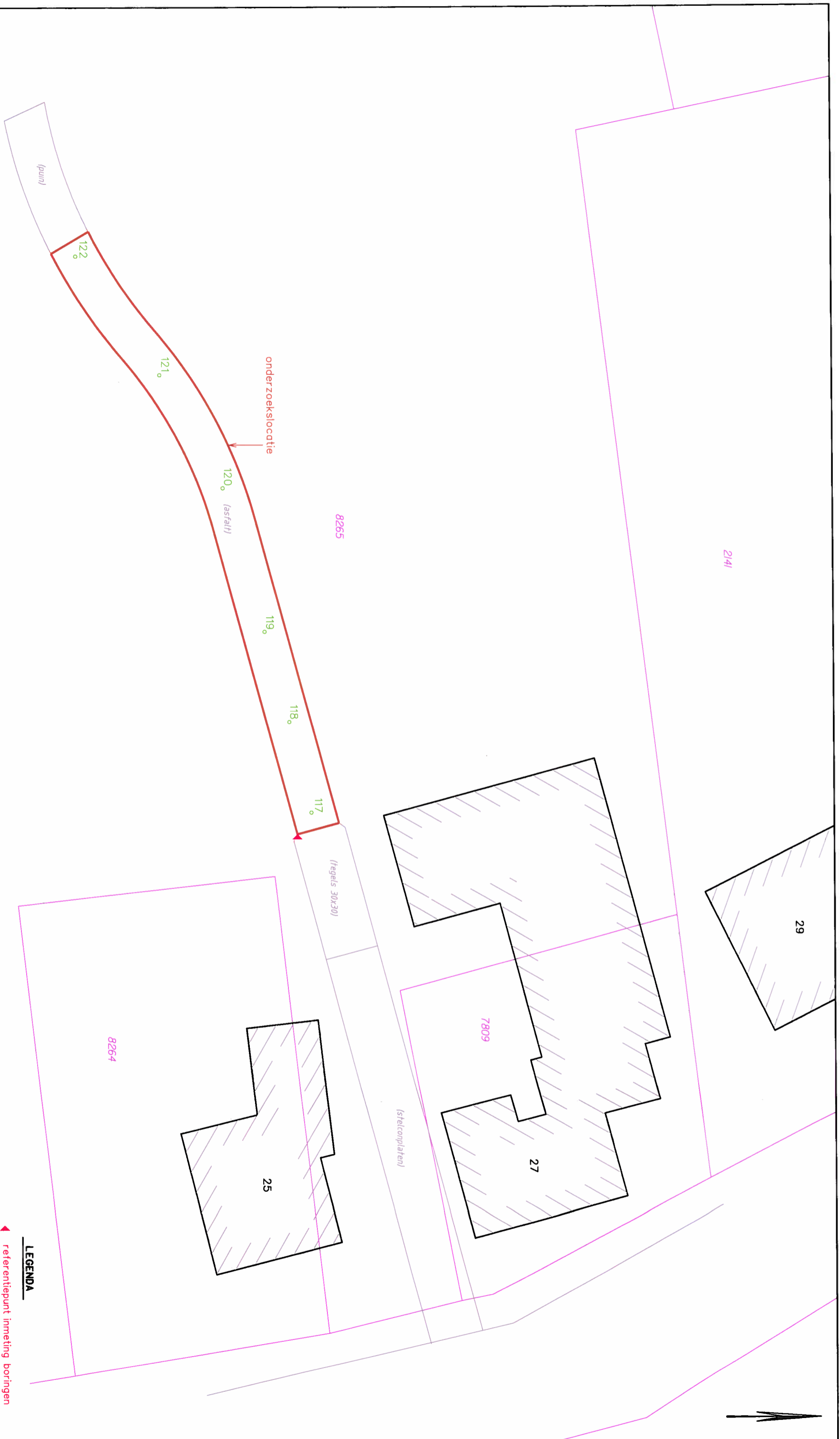


Foto 1: genomen vanuit het westen.



BIJLAGE 2

Situatieschets



LEGENDA
 ▲ referentiepunt inmeting boringen
 ○ boring

onderwerp: overzichtstekening en locatie boringen	
project: V.B.O. Noordweg 27, Oostvoorne	
opdrachtgever: Architectenbureau Ter Smitte	
vestiging: Goes	opdrachtnummer: ANL12-1722
adres: Livingstonweg 42	datum: 08.03.2012
telefoon: 0113-362280	formaat: A3
schaal: 1:250	get: JK1
bijlage: 2	

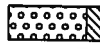
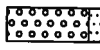
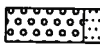









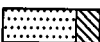
BIJLAGE 3
Boorprofielen

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





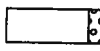

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig


geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur



olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

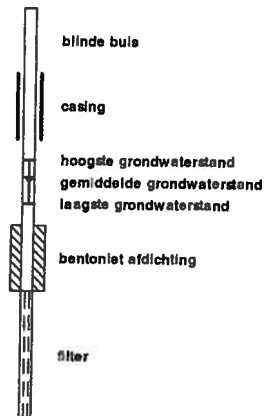
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

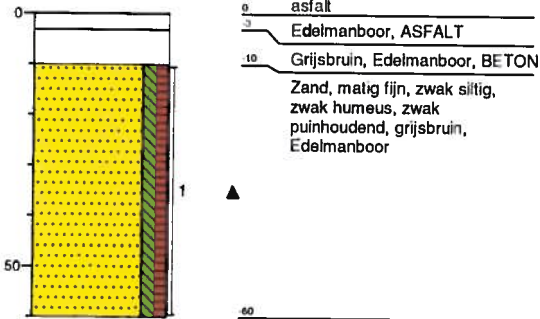
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

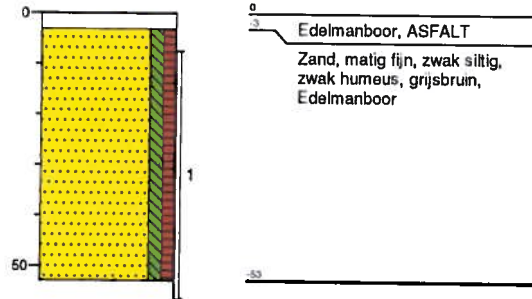


Boorprofielen

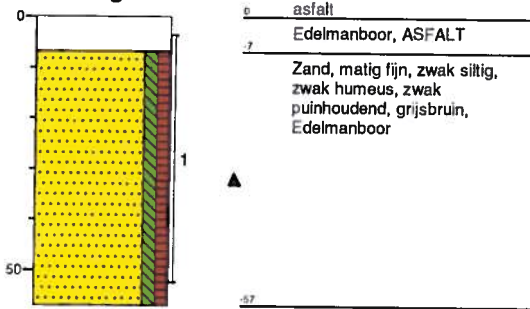
Boring: 117



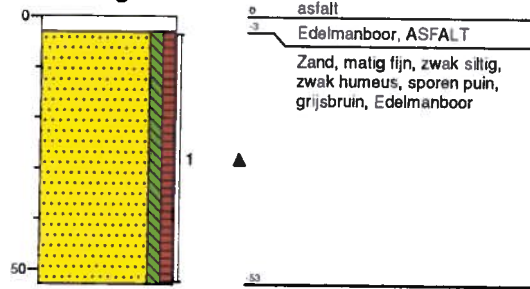
Boring: 118



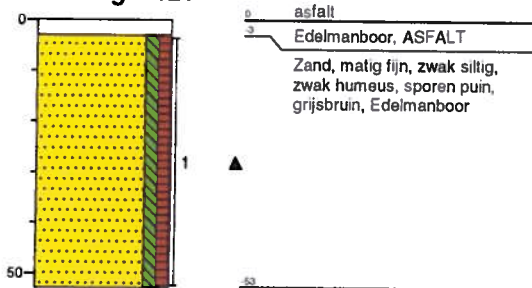
Boring: 119



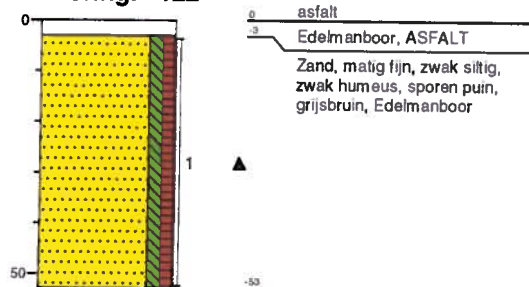
Boring: 120



Boring: 121



Boring: 122





BIJLAGE 4

Analyserapporten

ABO-milieuconsult BV
Diana Hajee
Livingstoneweg 42
Goes
4462 GL Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A109366
datum opdracht	07/03/2012
datum rapportage	14/03/2012
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project ANL12-1722 NOORDWEG 27 OOSTVOOR

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

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

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 en 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: 01A109366ANL12-172228

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



ABO-milieuconsult BV

Diana Hajee

Rapportnummer A109366

Project ANL12-1722 NOORDWEG 27 OOSTVOOR

pagina

2 van 3

datum opdracht

07/03/2012

datum rapportage

14/03/2012

datum reprint

L12030830	grond	07/03/2012	M1	117 (10-60)
L12030831	grond	07/03/2012	M2	118 (7-57)
L12030832	grond	07/03/2012	M3	119 (3-53)

					L12030830	L12030831	L12030832
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		83.4	78.5	80
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	<2.0	<2.0	2.5
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	29.9	42.7	63.5	

ABO-milieuconsult BV

Diana Hajee

Rapportnummer A109366

Project ANL12-1722 NOORDWEG 27 OOSTVOOR

pagina

3 van 3

datum opdracht

07/03/2012

datum rapportage

14/03/2012

datum reprint

L12030833	grond	07/03/2012	M4	120 (3-53)
L12030834	grond	07/03/2012	M5	121 (3-53)
L12030835	grond	07/03/2012	M6	122 (3-53)

					L12030833	L12030834	L12030835
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		85	81	80.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	<2.00	2.06	2.06
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2	<2.0	<2.0	<2.0
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966.C1	mg/kgds	139	409	86.2	86.2



BIJLAGE 5
Toetsingstabellen grond

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

Monsternummer	M1	M2	M3	M4
Boring	117	118	119	120
Van (cm-mv)	10	7	3	3
Tot (cm-mv)	60	57	53	53
Humus (% op ds)	2	2	2	2
Lutum (% op ds)	2	2	2.5	2
Lood [Pb]	29,9	42,7 >AW	63,5 >AW	139 >AW
Droge stof	83,4 -	78,5 -	80 -	85 -

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

Monsternummer	M5	M6
Boring	121	122
Van (cm-mv)	3	3
Tot (cm-mv)	53	53
Humus (% op ds)	2	2.06
Lutum (% op ds)	2	2
Lood [Pb]	409 >I	86,2 >AW
Droge stof	81 -	80,9 -

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- = Geen meetwaarde aanwezig
- >T = Overschrijding (S + I)/2, lager dan interventiewaarde
- >I = Overschrijding interventiewaarde
- >AW = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

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

humus (% op ds)	2	2	2.06
lutum (% op ds)	2	2.5	2
	AW	T	I
Lood [Pb]	32	184	337
	32	186	340
	32	184	337

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.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



BIJLAGE 6

Toetsingskader

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering (april 2009). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AG- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- T- waarde: Tussenwaarde; deze waarde (de halve som van de AG- en I-waarde) geeft het concentratieniveau aan waarbij nader onderzoek noodzakelijk is;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AG- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AG-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De berekende waarden zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AG-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

De waarde die aangeeft of een nader onderzoek noodzakelijk in de grond is vastgesteld op 1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde). Of 1/2 (streefwaarde+interventiewaarde) voor grondwater. Deze waarde wordt in de tekst tussenwaarde (T- waarde) genoemd.