

AANVULLEND BODEMONDERZOEK

REMBRANDTWEG 30 EN 32

TE NOORDWIJK AAN ZEE

GEMEENTE NOORDWIJK

Project: NOO.BRO.AAN
Rapportnummer: 09033120
Status: Eindrapportage
Datum: 5 mei 2009
Opdrachtgever: BRO Amsterdam
Baarsjesweg 224
1058 AA Amsterdam
Tel. 020 - 5061999
Fax 020 - 5061990
Contactpersoon: Dhr. W. Zweerink

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Fax 0485 - 581810
Mail Boxmeer@Econsultancy.nl

Opsteller: Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Dr. Ir. B.A. van de Pas
Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
3.	ONDERZOEKSOPZET	2
4.	VELDWERK.....	2
4.1	Algemeen.....	2
4.2	Grondonderzoek.....	2
4.2.1	Uitvoering veldwerk	2
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	2
5.	ANALYSERESULTATEN.....	3
5.1	Uitvoering analyses	3
5.2	Interpretatie analyseresultaten	3
5.3	Resultaten grondmonsters.....	4
8.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Locatieschets met verontreinigingssituatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO Amsterdam opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek aan de Rembrandtweg 30 en 32 te Noordwijk aan Zee in de gemeente Noordwijk.

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in 2009 (rapportnummer: 08113506; d.d. 10 maart 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat de zwak baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring 8 (traject 0,5-0,9 m -mv) matig verontreinigd is met zink.

Het aanvullend bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het, indien noodzakelijk, geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een, indien noodzakelijk, inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

De onderzoeksopzet is deels gebaseerd op het "Protocol voor het Nader onderzoek deel 1" (VROM, 1993).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2009).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

De onderzoekslocatie ($\pm 2.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Rembrandtweg 30 en 32, binnen de bebouwde kom van Noordwijk aan Zee in de gemeente Noordwijk (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Noordwijk, sectie A, nummers 3429 en 3770 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 30 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 20 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 89.650$, $Y = 472.690$.

In 2009 is door Econsultancy op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 08113506; d.d. 10 maart 2009). Destijds bleek de met sporen baksteen verontreinigde bovengrond (ter plaatse van boring 4 en 8) licht verontreinigd te zijn met PAK. De zwak baksteenhoudende ondergrond (ter plaatse van boring 8; traject 0,5-0,9 m -mv) bleek matig verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd te zijn met barium en cadmium. In de zintuiglijk schone onderliggende laag (ter plaatse van boring 8; traject 0,9-1,4 m -mv) zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Gezien het feit dat de huidige bebouwing gerealiseerd is in de periode 1910-1940 én er geen gegevens bekend zijn dat er daarna nog grond en/of bodemvreemd materiaal is toegepast (in de bodem) op de locatie, kan worden gesteld dat het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan vóór 1 januari 1987). Voor nadere gegevens omtrent de locatie wordt verder verwezen naar het verkennend bodemonderzoek.

3. ONDERZOEKSOPZET

Aan de hand van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is de onderzoeksopzet vastgesteld. Ten behoeve van het onderzoek is globaal een raster van 5 x 5 m gehanteerd rondom de vermoedelijke kern (boring 8 uit het verkennend bodemonderzoek). De boringen zijn geplaatst ten behoeve van de horizontale inkadering (traject circa 0,03-1,0 m -mv) van de matige zinkverontreiniging ter plaatse van boring 8. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is reeds de matig zinkverontreiniging in verticale richting ingekaderd.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is door Econsultancy uitgevoerd op 14 april 2009. Het veldwerk is mede uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze persoon is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 9 boringen tot 1,5 m -mv geplaatst. De boringen zijn globaal in een raster van 5 x 5 m rond de vermoedelijke kern de verontreiniging geplaatst. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. Bovendien is de bodem zwak schelphoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk (boring 87 en 88) tot maximaal 1,5 m -mv zwak grindig.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grondmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op droge stof en zink. Tabel 1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 1. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Horizontale inkadering van de zinkverontreiniging (traject circa 0,03-1,0 m -mv)</i>			
M81-2	81 (50-100)	droge stof, zink	ten noordoosten van boring 8 (zintuiglijk schoon)
M82-2	82 (50-100)	droge stof, zink	ten noordwesten van boring 8 (zintuiglijk schoon)
M84-2	84 (50-100)	droge stof, zink	ten zuidwesten van boring 8 (zintuiglijk schoon)
M86-2	86 (50-100)	droge stof, zink	ten zuidoosten van boring 8 (zintuiglijk schoon)
MM84/86	84 (8-50) 86 (8-50)	droge stof, zink	ten zuiden van boring 8 (zintuiglijk schoon)
MM81/82	81 (8-50) 82 (3-50)	droge stof, zink	ten noorden van boring 8 (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde 2000:

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde:

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de sanerings-

urgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte afkomstig uit het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer: 08113506; d.d. 10 maart 2009). Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel II geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel II. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte $>$ AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte $>$ T (matig verontreinigd)	Gehalte $>$ I (sterk verontreinigd)
<i>verkennend bodemonderzoek (rapportnummer: 08113506; d.d. 10 maart 2009)</i>				
MM1	4 (4-50) 8 (40-50)	PAK (1,8)	-	-
M8-3	8 (50-90)	barium (50) cadmium (0,5)	zink (210)	-
M8-4	8 (90-140)	-	-	-
<i>onderhavig aanvullend onderzoek</i>				
M81-2	81 (50-100)	-	-	-
M82-2	82 (50-100)	-	-	-
M84-2	84 (50-100)	-	-	-
M86-2	86 (50-100)	-	-	-
MM84/86	84 (0-50) 86 (0-50)	-	-	-
MM81/82	81 (8-50) 82 (3-50)	-	-	-

Tabel III en IV geven een overzicht van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Op basis van de analyseresultaten wordt de matige zinkverontreiniging ter plaatse van boring 8 in de grond als afgeperkt beschouwd. De matige zinkverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf 0,5 m -mv tot maximaal circa 0,9 m -mv. De totale omvang van de matige zinkverontreiniging op de locatie bedraagt circa 5,6 m³ (14 m² x 0,4 m). Bijlage 2c bevat de locatieschets met daarop aangegeven de verontreinigingssituatie.

Gelet het ontbreken van (een) sterke zinkverontreiniging(en) in de bodem kan worden gesteld, dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming geén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Tabel III. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	M81-2	M82-2	M84-2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	96.6	--	96.4	--	96.2	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
METALEN							
zink	<20	25	<20	59	181	303	59
<i>Monstercode en monstertraject:</i>							
M81-2:	81 (50-100)						
M82-2:	82 (50-100)						
M84-2:	84 (50-100)						

Tabel IV. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	M86-2	MM84/86	MM81/82	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	96.7	--	97.2	--	96.5	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
METALEN							
zink	<20	<20	<20	59	181	303	59
<i>Monstercode en monstertraject:</i>							
M86-2:	86 (50-100)						
MM84/86:	84 (8-50) 86 (8-50)						
MM81/82:	82 (3-50) 81 (8-50)						

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- ■ het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ■ ■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- 0
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 1.5%.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Amsterdam een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Rembrandtweg 30 en 32 te Noordwijk aan Zee in de gemeente Noordwijk.

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in 2009 (rapportnummer: 08113506; d.d. 10 maart 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat de zwak baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring 8 (traject 0,5-0,9 m -mv) matig verontreinigd is met zink.

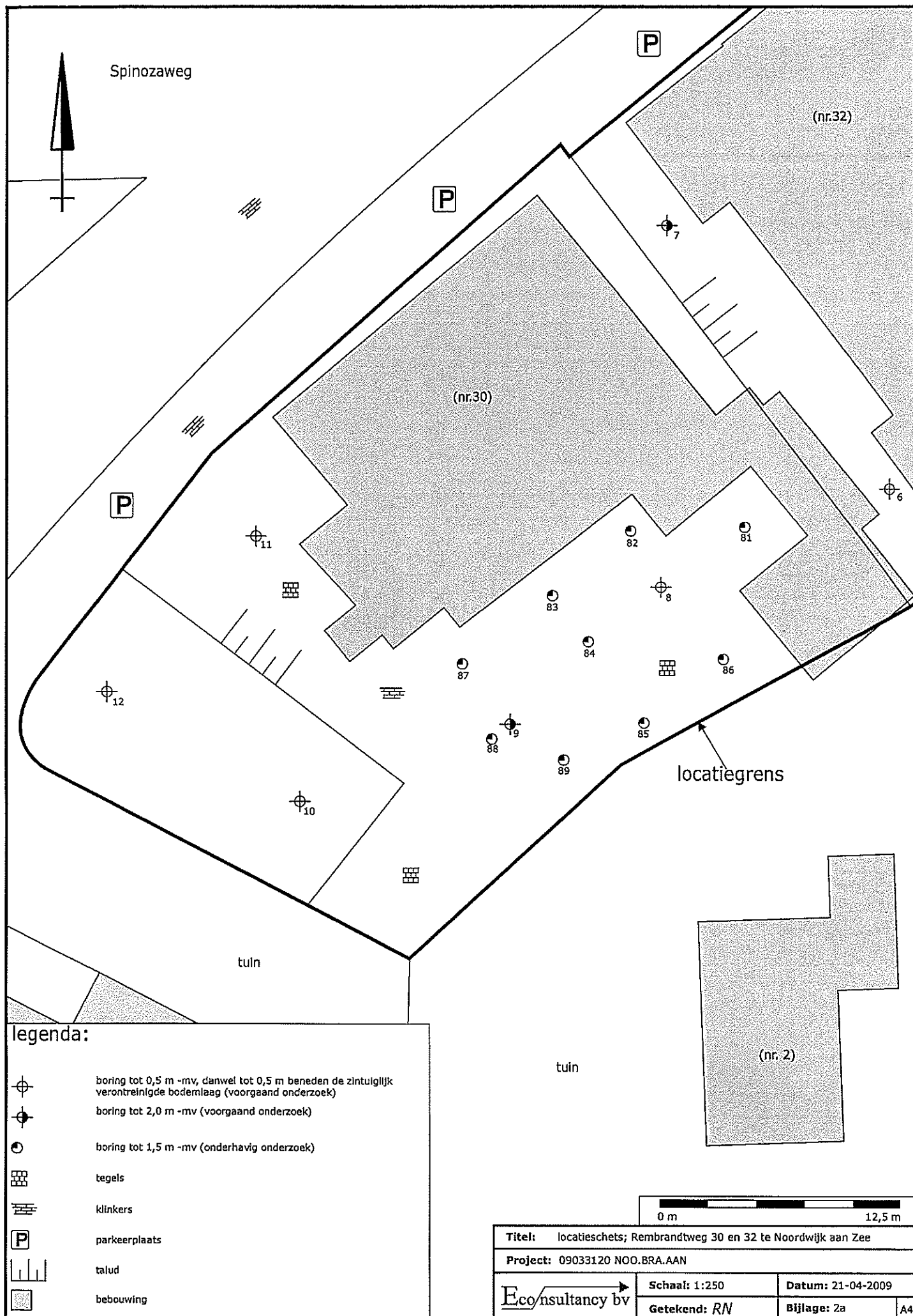
De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. Bovendien is de bodem zwak schelphoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk (boring 87 en 88) tot maximaal 1,2 m -mv zwak grindig. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

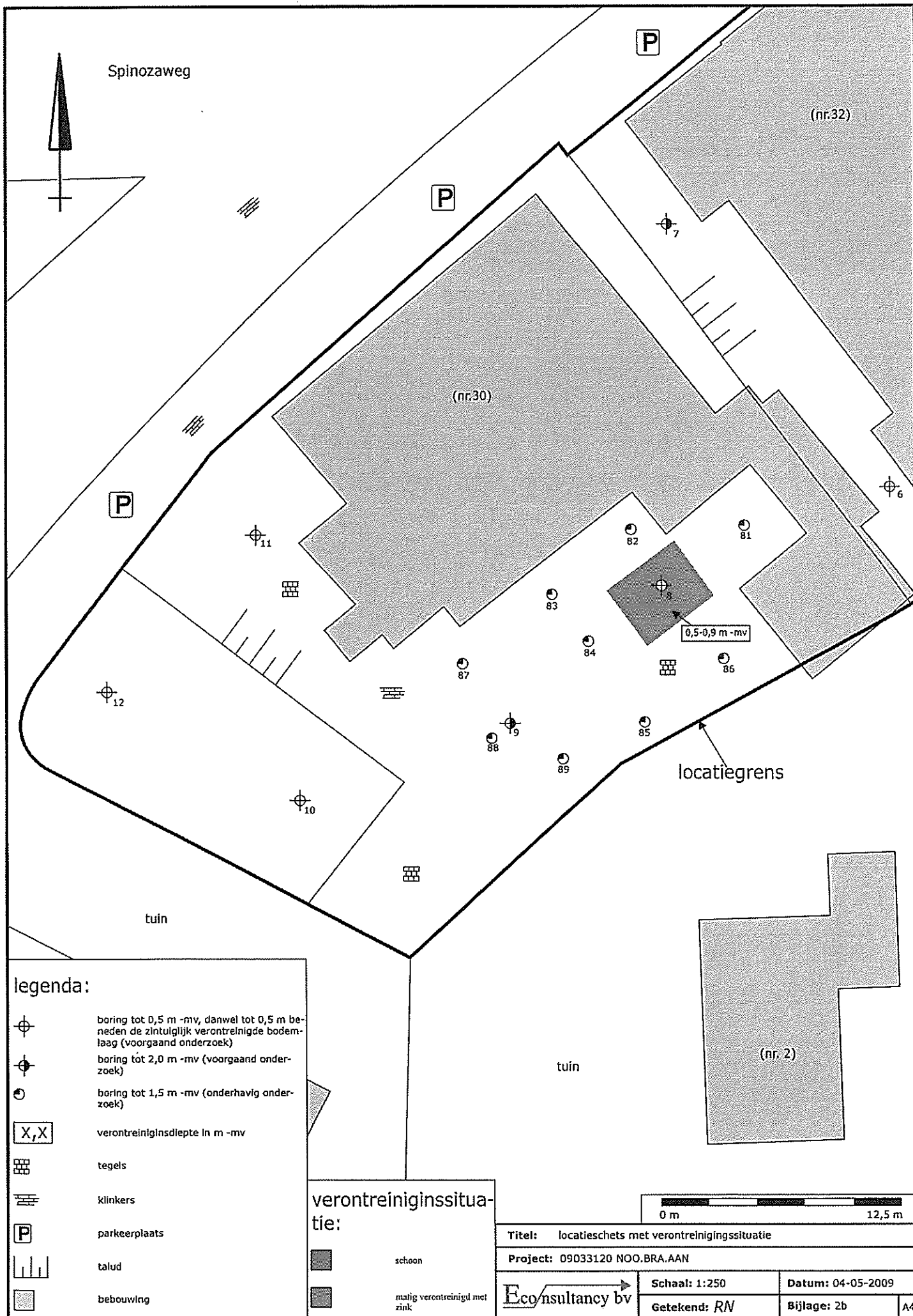
Op basis van de analyseresultaten wordt de matige zinkverontreiniging ter plaatse van boring 8 in de grond als afgeperkt beschouwd. De matige zinkverontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf 0,5 m -mv tot maximaal circa 0,9 m -mv. De totale omvang van de matige zinkverontreiniging op de locatie bedraagt circa 5,6 m³ (14 m² x 0,4 m). Het betreft hier een bestaand geval van bodemverontreiniging.

Er is in het kader van de Wet Bodembescherming geén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Advies

Econsultancy adviseert de aangetroffen verontreiniging ten behoeve van de herinrichting van het terrein onder milieukundige begeleiding te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. Voorafgaand aan de (eventuele) sanering dient deze te worden gemeld bij het bevoegd gezag (gemeente Noordwijk).





Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

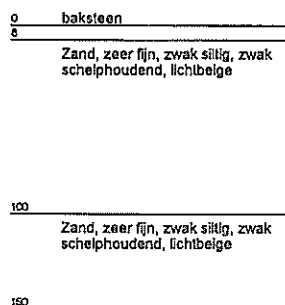
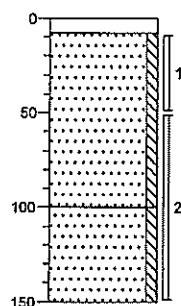
Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

NOORDWIJK
 A
 3429

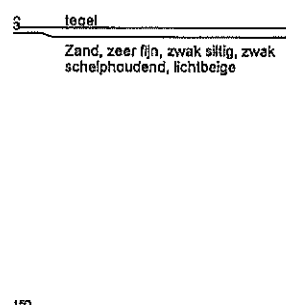
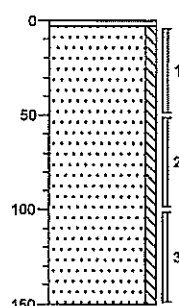


Bijlage 3 Boorprofielen

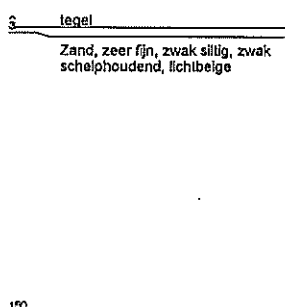
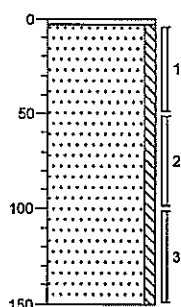
Boring: 81



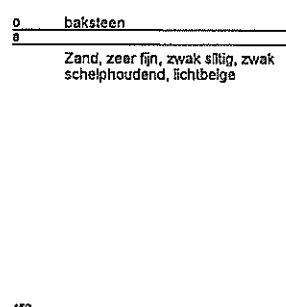
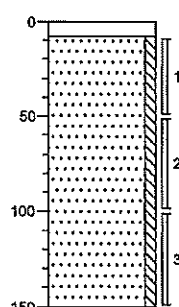
Boring: 82



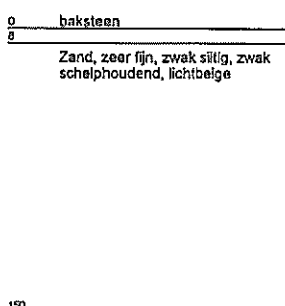
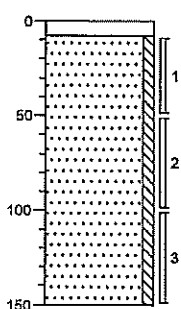
Boring: 83



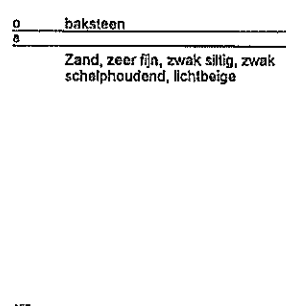
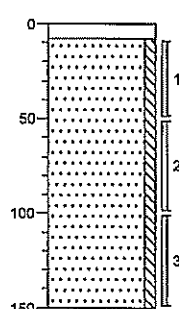
Boring: 84



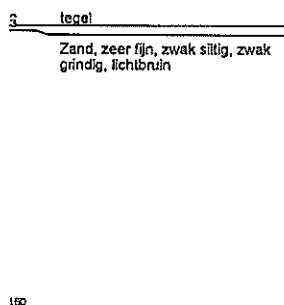
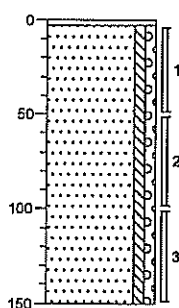
Boring: 85



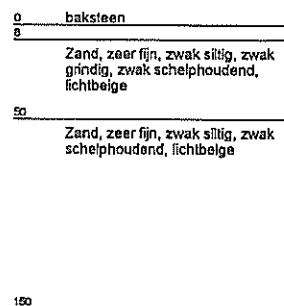
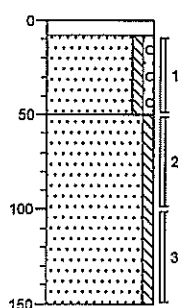
Boring: 86



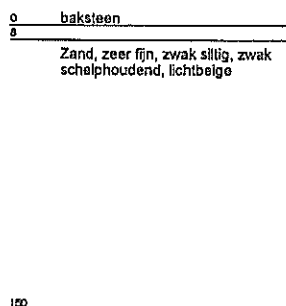
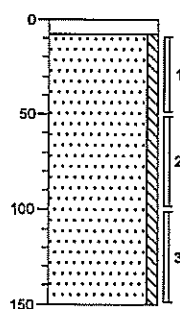
Boring: 87



Boring: 88



Boring: 89



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

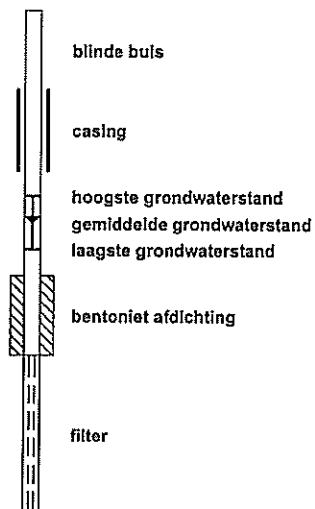
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



Bijlage 4 Analyseresultaten



Analyserapport

Econsultancy
F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : NOO.BRO.AAN
Uw projectnummer : 09033120
ALcontrol rapportnummer : 11430245, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09033120. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam NOO.BRO.AAN
Projectnummer 09033120
Rapportnummer 11430245 - 1

Orderdatum 15-04-2009
Startdatum 15-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	96.6	96.4	96.2	96.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN						
zink	mg/kgds	S	<20	25	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	81-2 M81-2 81 (50-100)
002	Grond (AS3000)	82-2 M82-2 82 (50-100)
003	Grond (AS3000)	84-2 M84-2 84 (50-100)
004	Grond (AS3000)	86-2 M86-2 86 (50-100)

Paraaf :





Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam NOO.BRO.AAN
Projectnummer 09033120
Rapportnummer 11430245 - 1

Orderdatum 15-04-2009
Startdatum 15-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam NOO.BRO.AAN
Projectnummer 09033120
Rapportnummer 11430245 - 1

Orderdatum 15-04-2009
Startdatum 15-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8664082	14-04-2009	14-04-2009	ALC201
002	A8665941	14-04-2009	14-04-2009	ALC201
003	A8665972	14-04-2009	14-04-2009	ALC201
004	A8665904	14-04-2009	14-04-2009	ALC201



Analysrapport

Econsultancy
F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : NOO.BRO.AAN
Uw projectnummer : 09033120
ALcontrol rapportnummer : 11432182, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09033120. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam NOO.BRO.AAN
Projectnummer 09033120
Rapportnummer 11432182 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 24-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	97.2	96.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM84/86 MM84/86 84 (8-50) 86 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM81/82 MM81/82 82 (3-50) 81 (8-50)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam NOO.BRO.AAN
Projectnummer 09033120
Rapportnummer 11432182 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 24-04-2009

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam NOO.BRO.AAN
Projectnummer 09033120
Rapportnummer 11432182 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 24-04-2009

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm		
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2		
gewicht artefacten		Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709		
aard van de artefacten		Grond (AS3000)	Idem		
zink		Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A8665938	14-04-2009	14-04-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	A8665965	14-04-2009	14-04-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A8665935	14-04-2009	14-04-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A8665970	14-04-2009	14-04-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analysrapport

Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEN.GEM.AAN
Uw projectnummer : 09033147
ALcontrol rapportnummer : 11432363, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09033147. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam GEN.GEM.AAN
Projectnummer 09033147
Rapportnummer 11432363 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 24-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.0	89.0	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

METALEN

lood mg/kgds S 110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S		0.02	
fenantreen	mg/kgds	S		2.2	
antraceen	mg/kgds	S		0.49	
fluoranteen	mg/kgds	S		5.2	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		2.6	
chryseen	mg/kgds	S		2.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		1.5	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		2.5	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.6	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.7	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		20 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		20 ²⁾	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S			<2
PCB 52	µg/kgds	S			<2
PCB 101	µg/kgds	S			<2
PCB 118	µg/kgds	S			<2
PCB 138	µg/kgds	S			<2
PCB 153	µg/kgds	S			<2
PCB 180	µg/kgds	S			<2
som PCB (7)	µg/kgds	S			<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			9.8 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M11-2 M11-2 11 (50-100)
002	Grond (AS3000)	M32-2 M32-2 32 (60-100)
003	Grond (AS3000)	M41-3 M41-3 41 (60-100)

Paraaf :





Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam GEN.GEM.AAN
Projectnummer 09033147
Rapportnummer 11432363 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 24-04-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :





Projectnaam GEN.GEM.AAN
Projectnummer 09033147
Rapportnummer 11432363 - 1

Orderdatum 21-04-2009
Startdatum 21-04-2009
Rapportagedatum 24-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1486061	16-04-2009	16-04-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1486062	16-04-2009	16-04-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1486080	16-04-2009	16-04-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	190	920	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantheen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloroarde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,30	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1	-	-
	DDE (som)	0,10	1,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	-	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	0,14	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxyde (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	800
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommelthaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylcyclohexanon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt