

Verkennend bodemonderzoek

Flinkert 3

Vessem

Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van
Arplan Vastgoed B.V.
Mevrouw A. Ziegenhardt-Vos
Molenstraat 5A
5581 JT Waalre

betreffende de locatie
Flinkert 3
Vessem

projectnummer
0809/007/SR

versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 6 oktober 2008

Opgesteld:



Susanne Roijen
Projectleider bodem

Voor akkoord:



Daphne Hollander
Projectleider bodem



VKB2001-2002

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ABN-AMRO 52.76.77.965
K.v.K nr. 17108024

SAMENVATTING

In opdracht van Arplan Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Flinkert 3 te Vessem.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd kan zijn geraakt:

- A. Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp;
- B. Voormalige bovengrondse dieselolietank;
- C. Voormalige smeerput;
- D. Voormalige opslag smeerolievaten.

Het onderzoek van de verdachte deellocaties en het overige onverdachte terreindeel (deellocatie E) is uitgevoerd conform de NEN 5740 (oktober 1999).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond plaatselijk bijmengingen aangetroffen met puin- of baksteendeeltjes. Ook zijn ter plaatse van deellocatie A tussen 1,9 en 2,8 m-mv zintuiglijk waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende toetsingswaarden blijkt dat de zwak baksteenhoudende bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood en zink. Verder is de grond ter plaatse van de verdachte deellocaties A en B plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met arseen, barium en zink. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling.

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	4
2.4 Regionale achtergrondwaarden	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
4 UITVOERING	7
4.1 Grondonderzoek	7
4.2 Grondwateronderzoek	7
4.3 Analyses	7
5 ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	10
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	1
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	7
4. peilbuispecificaties	1
5. analyseresultaten grond	11
6. analyseresultaten grondwater	10
7. toetsingstabellen grond	8
8. toetsingstabellen grondwater	3
9. toelichting besluit bodemkwaliteit	2
10. tekening bij aanvraag hinderwetvergunning	1

1 INLEIDING

In opdracht van Arplan Vastgoed B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Flinkert 3 te Vessem.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NVN 5725.

Op 11 september 2008 zijn de archieven van de gemeente Eersel geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was mevrouw Y. Hommel. Tijdens dit bezoek zijn de milieuvergunningen ingezien. Aangezien geen toegang verleend kon worden tot het bodemarchief zijn de relevante gegevens uit het bodemarchief later door de gemeente Eersel aangeleverd.

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 50 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Flinkert 3 te Vessem (gemeente Eersel). De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 148.196 en Y = 381.355. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vessem, sectie B, nummers 1785 en 1974 en heeft een totale oppervlakte van 1.994 m². Hiervan is circa 825 m² bebouwd.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein van een aannemersbedrijf. De bebouwing op de locatie bestaat uit een bedrijfshal. Zowel de bedrijfshal als het buitenterrein is momenteel voornamelijk in gebruik als opslagplaats voor materiaal.

De vloer in de bebouwing bestaat gedeeltelijk uit beton en gedeeltelijk uit klinkers. Het onbebouwde deel van de locatie is verhard met klinkers.

De belendende percelen zijn in gebruik als infrastructuur, bedrijfsterrein en woningen.

In 1987 is door de gebroeders Liebrechts een hinderwetvergunning aangevraagd voor het oprichten van een timmerwerkplaats. In 1988 is deze vergunning verleend.

In de vergunning zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- ondergrondse olietank;
- bovengrondse dieselolietank;
- oliebar;
- olievaten;
- machinale houtbewerking;
- opslag verf.

In bijlage 10 is een kopie opgenomen van de tekening die bij de aanvraag voor de hinderwetvergunning was gevoegd.

In 1998 is een aanvraag ingediend voor het oprichten van een kunststof spuitgieterij. Deze aanvraag is niet ingewilligd en een kunststof spuitgieterij is niet opgericht.

Tijdens een controle van de milieudienst op 13 juni 1996 is aangegeven dat de op de locatie aanwezige ondergrondse tank verwijderd moet worden.

Daarnaast zijn de volgende constatering gedaan:

- de bovengrondse olieopslag vindt niet plaats in een lekbak zoals voorgeschreven;
- de oliebar is nooit geïnstalleerd;
- de veropslag is niet conform de voorschriften.

In het verslag van een controle van 22 januari 1997 is aangegeven dat de ondergrondse tank door een erkend bedrijf is gesaneerd en dat de olieproducten worden bewaard in een vloeistofdichte bak. Ook de veropslag voldoet aan de voorschriften.

Tijdens een controle van de afdeling Bouw- en milieuzaken, van de gemeente Eersel op 1 juni 1999 zijn de volgende constatering gedaan:

- er is een verfluis gemaakt;
- de olieopslag is verplaatst;
- de bovengrondse dieselolietank is niet voorzien van een ontluuchtingspijp zoals voorgeschreven;
- de olievaten in de hoek bij de voormalige smeerput staan niet in een vloeistofdichte lekbak zoals voorgeschreven;
- Op de locatie is een spuitgietmachine aanwezig. Deze wordt niet gebruikt.

Tijdens een controle op 29 november 2000 door de milieudienst is geconstateerd dat geen boven- of ondergrondse tanks meer aanwezig zijn op de locatie. De inrichting wordt voornamelijk gebruik voor de opslag van bouwmaterialen. Tijdens een controle in 2005 is aangegeven dat aanwezige afvalstoffen zoals blikken en jerrycans met afval afgevoerd dienen te worden. Tijdens een controle in april 2006 bleek hieraan te zijn voldaan.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf zijn eerder de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend milieukundig bodemonderzoek Flinkert 3, uitgevoerd door Goorbergh Geotechniek B.V., rapport van 3 juni 1996 met kenmerk 964092;
2. Verkennend milieukundig bodemonderzoek Locatie Flinkert 3, uitgevoerd door Goorbergh Geotechniek B.V., rapport van 25 juni 2003 met kenmerk M10231.

Tijdens het onderzoek van 1996 [1] is ter plaatse van de verdachte deellocaties zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Op het onverdachte terreindeel zijn in de bovengrond geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde gemeten. De ondergrond blijkt licht verontreinigd te zijn met zink. Het grondwater is destijds niet onderzocht, omdat aangenomen werd dat de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m-mv bevond.

Het onderzoek van 2003 was uitsluiten gericht op de bodemkwaliteit van het noordwestelijke deel van de bebouwing. Bij dit onderzoek is ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (huidige deellocatie B) een olie-water reactie waargenomen in de grondlaag van 0,5-0,8 m-mv. In het gehele boortraject (0,1-3,0 m-mv) is een oliegeur waargenomen. Analytisch bleek de boven- en ondergrond ter plaatse sterk

verontreinigd te zijn met minerale olie (respectievelijk 12.000 en 14.000 mg/kg d.s.). Deze verontreiniging zou zijn ontstaan als gevolg van de voormalige aanwezigheid van een (lekkende) handpomp bij de bovengrondse dieselolietank. Aanbevolen is een nader bodemonderzoek uit te voeren.

Voor zover bekend is geen nader onderzoek uitgevoerd. Bovengenoemde verontreiniging zou in opdracht van de eigenaar zijn verwijderd. Hiervan zijn, met uitzondering van een offerte voor de inname van 4 m³ verontreinigde grond geen nadere gegevens beschikbaar gesteld aan Tritium Advies B.V.

De voormalige smeerput (huidige deellocatie C) en de voormalige opslag (huidige deellocatie D) zijn eveneens onderzocht. Hierbij zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen met minerale olie waargenomen. De huidige deellocatie A is tijdens het onderzoek van 2003 niet onderzocht.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 25 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 13 m dikte, die is samengesteld uit matig fijn tot uiterst fijn slibhoudend zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 40 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit uiterst grove tot matig grove zanden.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 21 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens noordoostelijk.

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op een afstand van 2,5 km ten noordoosten is het grondwaterwingebied van pompstation Vessem gelegen. Op de onderzoekslocatie zelf vindt geen grondwateronttrekking plaats.

2.4 Regionale achtergrondgehalten

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven regionale achtergrondgehalten vastgesteld. De gehalten zijn ontleend aan de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eersel.

Tabel 2.1: regionale achtergrondgehalten.

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone bebouwde kom van Vessem		
	achtergrondgehalte (mg/kg)		achtergrondgehalte (µg/l)
	bovengrond 0 - 0,5 m-mv	ondergrond 0,5 - 2,0 m-mv	grondwater
arseen	8	8	14,1
cadmium	0,2	0,2	2,7
chrom	3	16	5,02
koper	28	13	28,6
kwik	0,05	0,05	0,03
lood	95,8	23,5	5
nikkel	13	9,1	99,3
zink	76,5	60,2	707,3
PAK	0,1	0,1	-
EOX	0,4	0,05	0,5

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek kunnen de volgende deellocaties worden onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd is geraakt:

- A. Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp;
- B. Voormalige bovengrondse dieselolietank;
- C. Voormalige smeerput;
- D. Voormalige opslag smeerolievaten.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als 'niet-verdacht' beschouwd (deellocatie E). Aangenomen wordt dat hier geen sprake is van bodemverontreiniging.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocollen 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) en 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het verkennend onderzoek van de verdachte terreindelen is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie. Het verkennend onderzoek van het onverdachte terreindeel is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV), zoals vermeld in bijlage B1 van de NEN 5740 (oktober 1999). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

deel- locatie	strategie	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		beton boringen	chemische analyses ¹⁾	
			boringen	peilbuizen		grond	grondwater
A	VEP-BO	Voormalige 15.000 liter ondergrondse dieseltank en pomp	2 x 3,0	1 ²⁾	2	2 x m.o.	1 x m.o., btexn
		Vul- of ontluichtingspunt	1 x 0,5	-	-	1 x m.o.	-
B	VEP	Voormalige 900 liter bovengrondse opslag dieselolie	1 x 3,0	-	1	1 x m.o.	-
C	VEP	Voormalige smeerpunt 10 m ²	-	1	1	1 x m.o.	1 x m.o., btexn
D	VEP	Voormalige opslag 2 m ² smeerolievaten	1 x 0,5	-	1	1 x m.o.	-
E	ONV	onverdacht terrein 1994 m ²	8 x 0,5 2 x 2,0	1	4	3 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- m.o. : minerale olie;
- btexn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene) en naftaleen;
- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) om de aanwezigheid van een mogelijke drijflaag vast te stellen wordt het filter snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.

Van de representatieve bodemlagen worden het organische stof en lutumgehalte bepaald. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbehandeld.

4 UITVOERING

4.1 Grondonderzoek

Op 17 september 2008 zijn de boringen geplaatst volgens de in hoofdstuk 3 weergegeven onderzoeksstrategie conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens het plaatsen van de boringen bleek dat de geplande boringen nabij deellocatie C (de voormalige smeerput) niet geplaatst konden worden. Op deze locatie vindt opslag van mallen plaats welke niet verplaatst mochten worden van de beheerder van de locatie. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 5,2 m-mv (= einddiepte diepste boring) uit zeer fijn tot matig fijn zand bestaat. Plaatselijk komen tussen 1,7 en 3,2 m-mv leemlagen voor met diktes van maximaal 0,7 meter.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.1: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
A03	1,9 - 2,8	zwakke olie-water reactie	3,3
A04	0,08 - 0,4	zwak puinhoudend	0,9
03	0,35-0,5	zwak baksteenhoudend	2,0

4.2 Grondwateronderzoek

De peilbuizen zijn op 26 september 2008 bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte van 4,15 á 4,22 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

4.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de tabel op de volgende pagina geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Hoogvliet (geaccrediteerd). In verband met de zintuiglijke waarnemingen (zwakke bijmenging met puin of baksteen) is één extra grondmonster geanalyseerd op het NEN pakket voor grond.

Tabel 4.2: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

deel-locatie	monster-code	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond					
A	A01-7	A01	2,20-2,50	m.o.	verdachte deellocatie
	A03-6	A03	1,90-2,40	m.o.	verdachte deellocatie, zwakke olie-water reactie
	A04-1	A04	0,08-0,40	NEN-g	verdachte deellocatie, zwak puinhoudend
B	B01-1	B01	0,25-0,35	m.o.	verdachte deellocatie
D	D01-1	D01	0,15-0,50	m.o.	verdachte deellocatie
E	03-2	3	0,35-0,50	NEN-g	zwak baksteenhoudend
	MM1	1, 8, 9, 10, 11	0,08-0,40	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
	MM2	2, 4, 5, 6, 7	0,00-0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
	MM3	1, 2, 3	0,50-1,40	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
grondwater					
A	Pb A01	A01	3,0-5,0	m.o., btexn	verdachte deellocatie
E	Pb 01	01	4,2-5,2	NEN-gw ²⁾	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters;

m.o. : minerale olie;

btexn : aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) en naftaleen;

L+H : lutum en organisch stof gehalte.

2) Tijdens de analyse van het grondwater is per abuis op het 'oude' en het 'nieuwe' NEN pakket voor grondwater geanalyseerd. Hierdoor zijn aanvullend op de voorgeschreven parameters ook arseen en chroom geanalyseerd. Arseen en chroom horen vanaf 1 juli 2008 niet meer tot het standaard analysepakket.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2006' (Nederlandse Staatscourant, nr. 131, 10 juli 2008 en daarop volgende aanpassingen).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Een toelichting op de Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire 'bodemsanering 2006' is opgenomen in bijlage 9.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2008 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2006' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde
stofnaam	het aangetoonde gehalte ligt boven de regionale achtergrondconcentratie ¹⁾	

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Sommige lokale overheden hebben voor de grond en het grondwater regionale achtergrondconcentraties vastgesteld. Voor deze situaties worden de analyseresultaten hier aanvullend mee vergeleken.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organisch stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende streef- en interventiewaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
A	A01-7	2,20-2,50	verdachte deellocatie	-
	A03-6	1,90-2,40	verdachte deellocatie, zwakke olie-water reactie	-
	A04-1	0,08-0,40	verdachte deellocatie, zwak puinhoudend	m.o. ^{*1)}
B	B01-1	0,25-0,35	verdachte deellocatie	m.o. ^{*1)}
D	D01-1	0,15-0,50	verdachte deellocatie	-
E	03-2	0,35-0,50	zwak baksteenhoudend	<u>cadmium*</u> , lood*, zink*
	MM1	0,08-0,40	zintuiglijk schone bovengrond	-
	MM2	0,00-0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-
	MM3	0,50-1,40	zintuiglijk schone ondergrond	-

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Voor minerale olie is geen regionale achtergrondconcentratie vastgesteld.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de streef- en interventiewaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
A	Pb A01	3,0-5,0	verdachte deellocatie	<u>arseen*</u> , barium ^{*1)} , zink*
E	Pb 01	4,2-5,2	onderzoek grondwater	-

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Voor barium is geen regionale achtergrondconcentratie vastgesteld;

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Deellocatie A, voormalige ondergrondse dieseltank en pomp

De hypothese dat de bodem ter plaatse van deellocatie A verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie wordt aangenomen. In de bovengrond van boring A04 nabij het voormalige vul- of ontluichtingspunt is analytisch voor minerale olie een gehalte aangetoond dat verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grond van boring A03, ter plaatse van de voormalige pomp is zintuiglijk minerale olie aangetoond in het traject van 1,9 tot 2,8 m-mv. Analytisch is het gehalte aan minerale olie ter plaatse niet verhoogd. Het grondwater op deellocatie A is zintuiglijk en analytisch niet verontreinigd met minerale olie. Het aangetroffen gehalte in de grond is dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B, voormalige bovengrondse dieselolietank

De hypothese dat de bodem ter plaatse van deellocatie B verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie wordt aangenomen. In de bovengrond van boring B01 is voor minerale olie een gehalte aangetoond dat verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde. De sterke verontreiniging die tijdens het onderzoek van 2003 aanwezig was, is niet meer aangetoond. Het tijdens onderhavig onderzoek aangetroffen gehalte is dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie C, voormalige smeerput

Direct ter plaatse van deellocatie C, de voormalige smeerput konden geen veldwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanwezigheid van materialen die niet verplaatst konden worden tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden.

Deellocatie D, voormalige opslag smeerolievaten

De hypothese dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige opslag voor smeerolie (deellocatie D) verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie wordt verworpen. Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

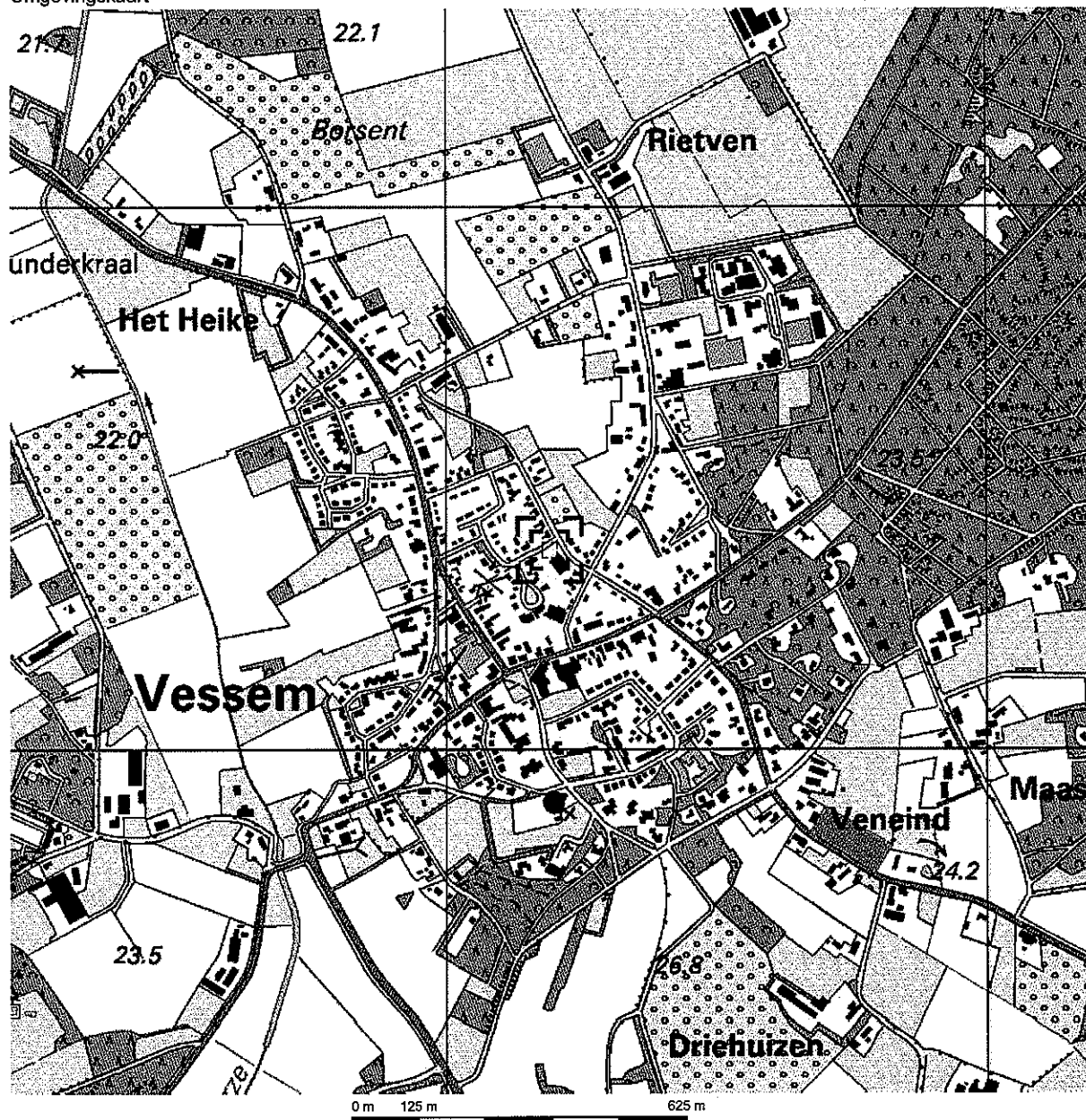
Deellocatie E, onverdacht terreindeel

De lichte verontreinigingen met cadmium, lood en zink in de baksteenhoudende bovengrond en arseen, barium en zink in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat dit deel van de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, hetgeen een aanzienlijk grotere onderzoeksinspanning vereist.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



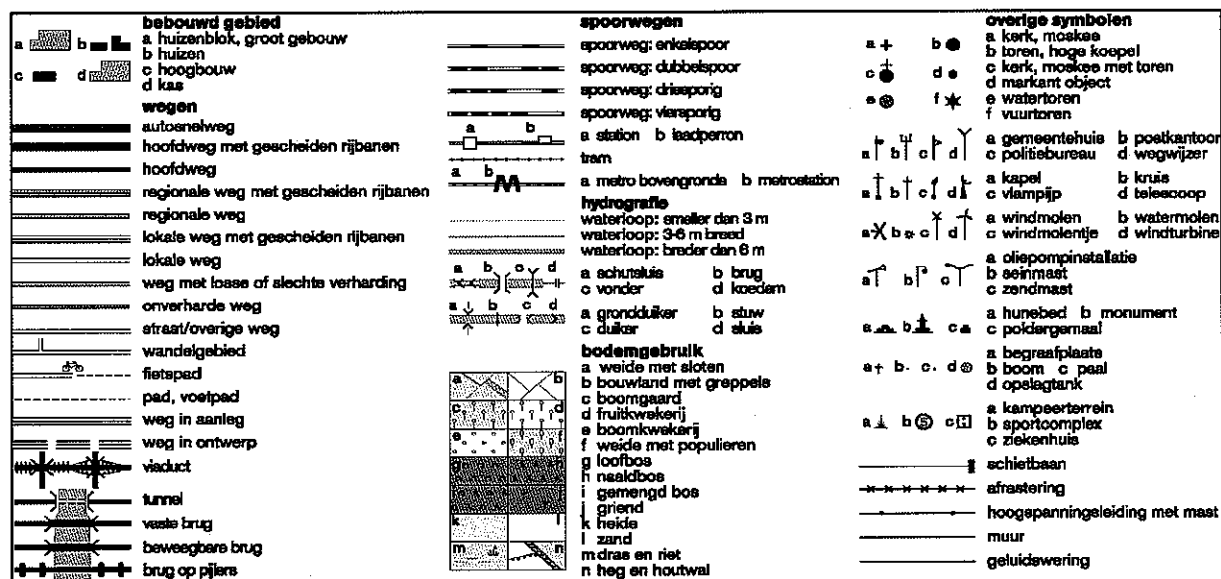
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

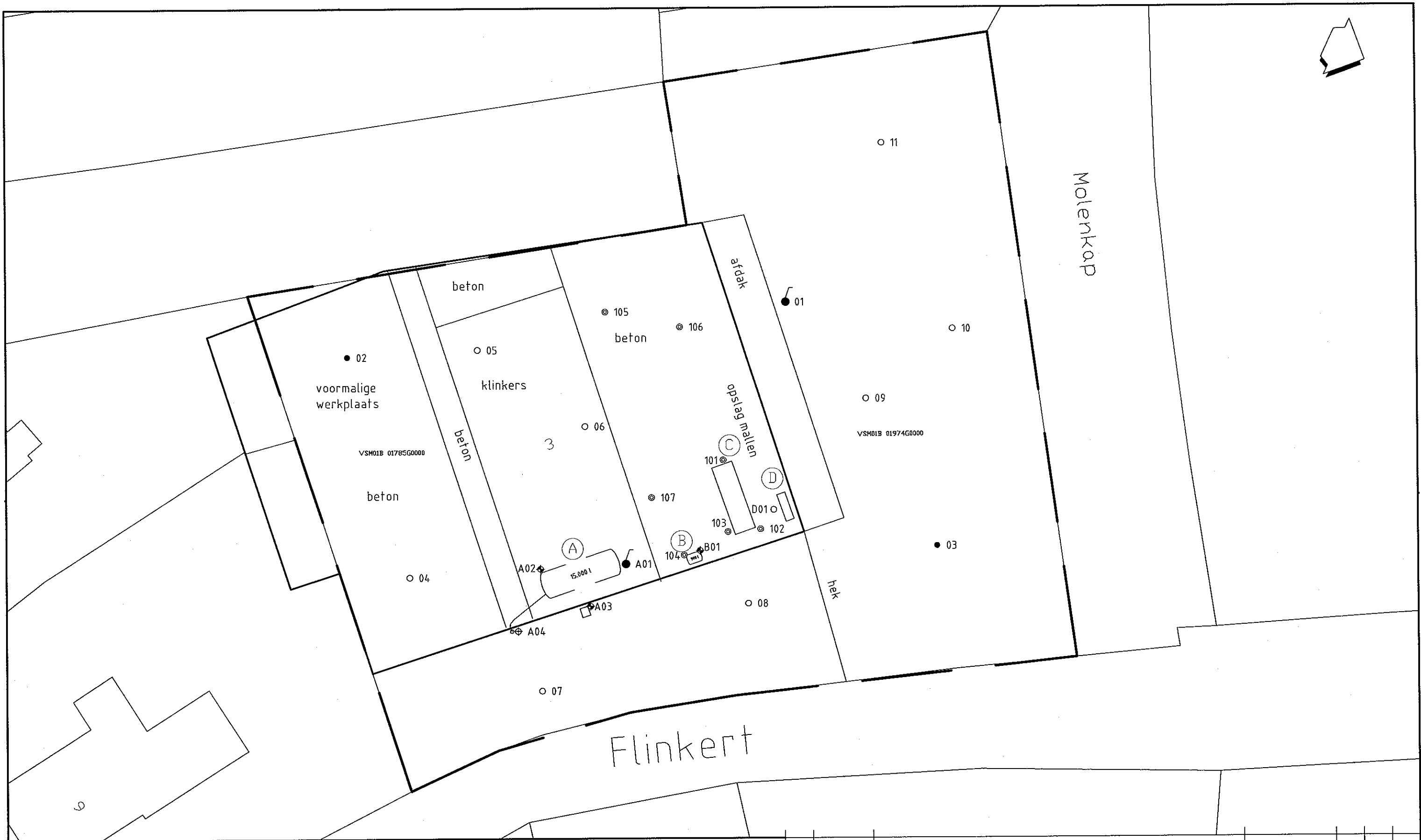
Hier bevindt zich Kadastraal object VESSEM B 1974

Flinkert 3, 5512 BB VESSEM

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



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv ⊕ boring tot 1,0 m-mv (A) voormalige ondergrondse tank (15.000 l) (C) voormalige smeerpuit
 ● boring tot 2,0 m-mv ⊕ boring tot 3,0 m-mv (B) voormalige bovengrondse tank (900 l) (D) voorm. bovengrondse olieopslag
 / boring met peilbuis ⊙ boring onderzoek 2003 — — — grens onderzoekslocatie

0 10 m.

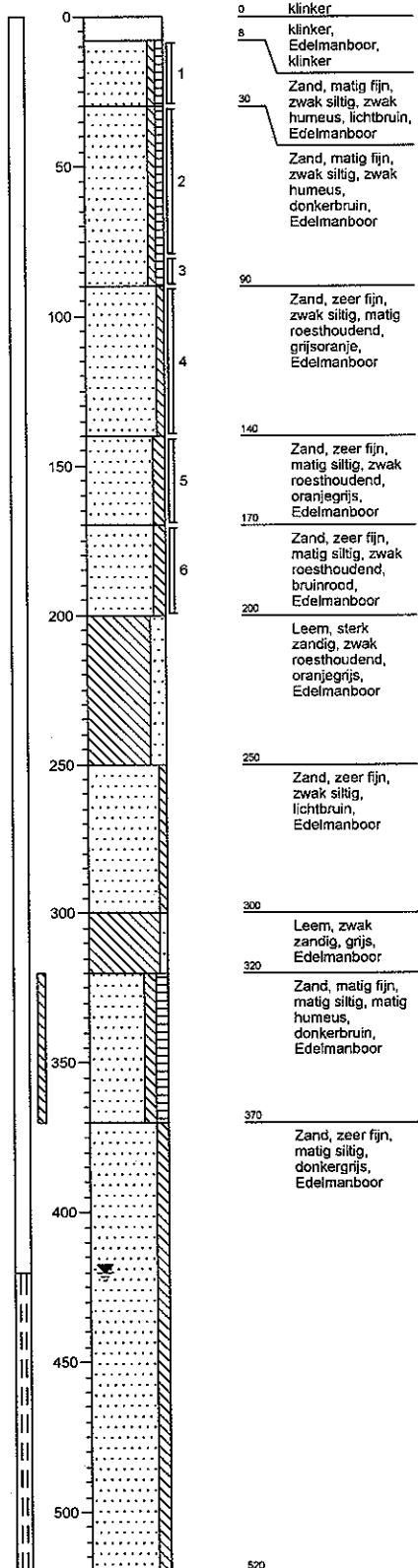
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
	03-10-08		SR		
Opdrachtgever Arplan Vastgoed					
Project Bodemonderzoek Flinkert 3 te Vessem					
Titel SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS					
Vestiging Nuenen			Schaal 1: 250	Form. A3	Ordernummer 0809/007/SR
			Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1
				Wijz. 0	

BIJLAGE 2

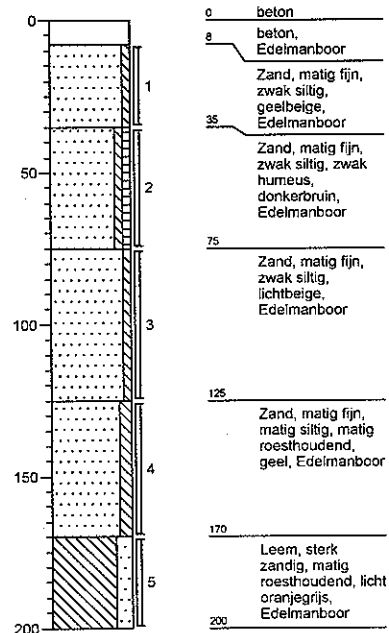
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01
Datum: 17-09-2008



Boring: 02
Datum: 17-09-2008

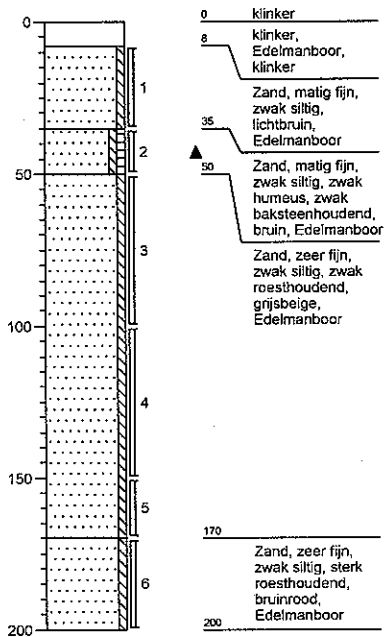


Projectcode: 0809007SR
Projectnaam: FLINKERD 3 VESSEM
Opdrachtgever:

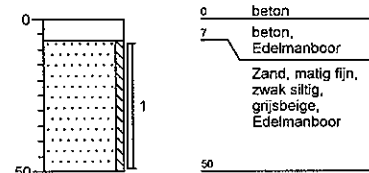
Boormeester: dl ma
Schaal 1: 25

Bijlage: Boorprofielen

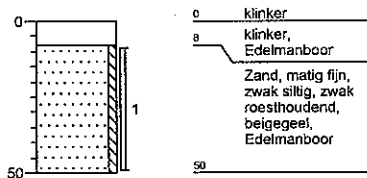
Boring: 03
Datum: 17-09-2008



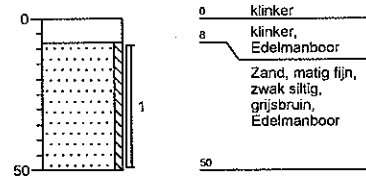
Boring: 04
Datum: 17-09-2008



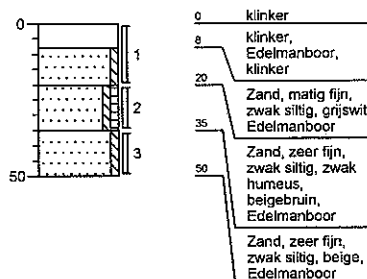
Boring: 05
Datum: 17-09-2008



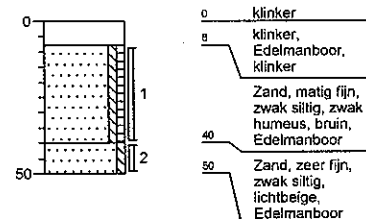
Boring: 06
Datum: 17-09-2008



Boring: 07
Datum: 17-09-2008



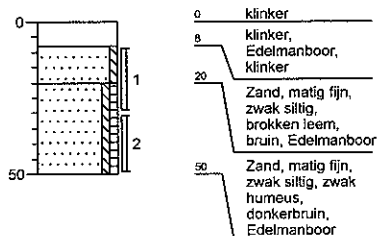
Boring: 08
Datum: 17-09-2008



Bijlage: Boorprofielen

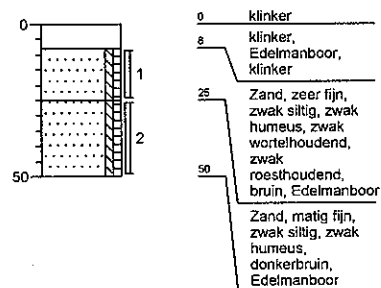
Boring: 09

Datum: 17-09-2008



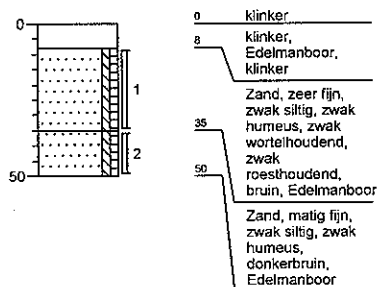
Boring: 10

Datum: 17-09-2008

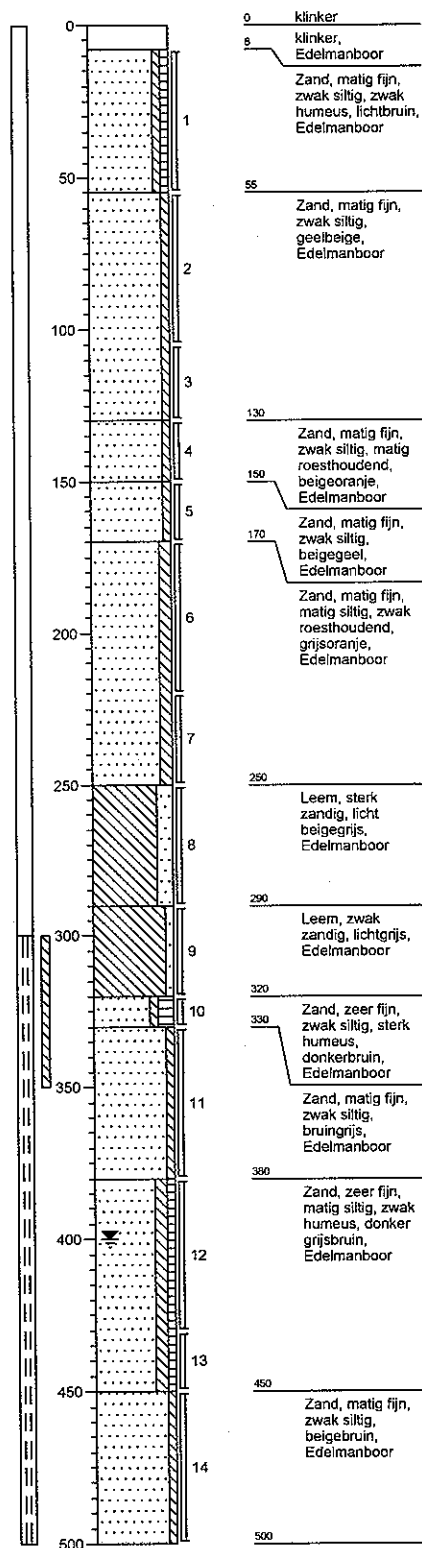


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 11
Datum: 17-09-2008

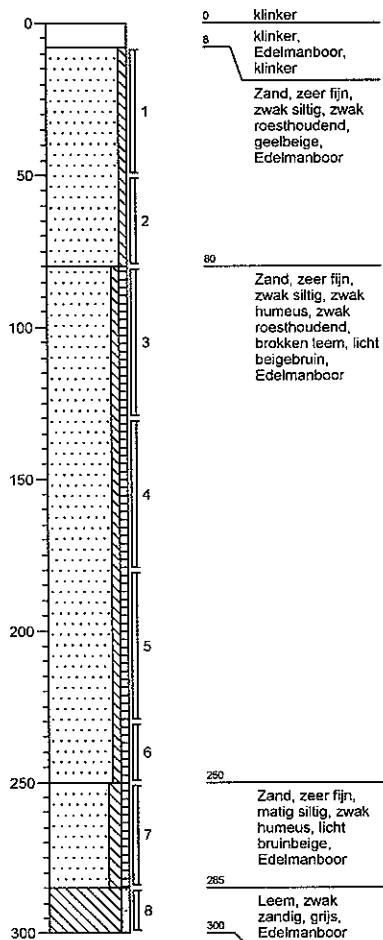


Boring: A01
Datum: 17-09-2008

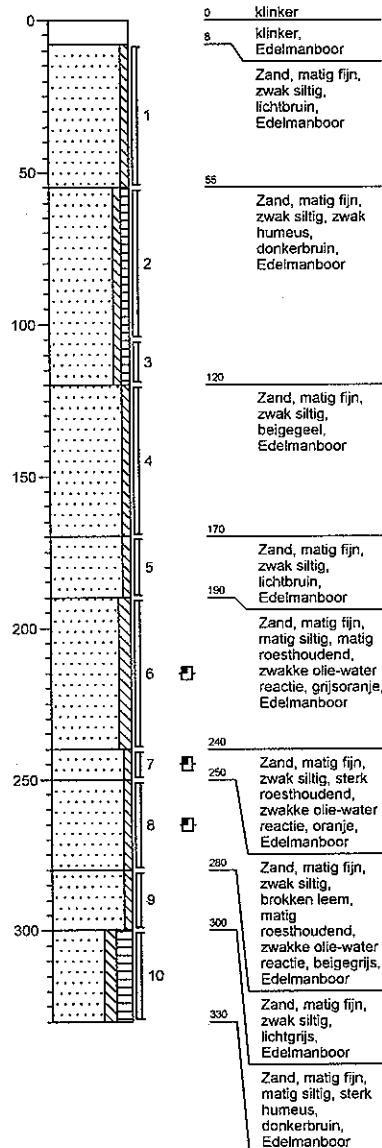


Bijlage: Boorprofielen

Boring: A02
Datum: 17-09-2008

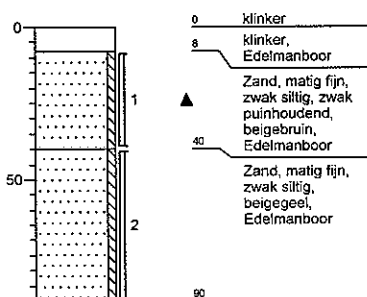


Boring: A03
Datum: 17-09-2008

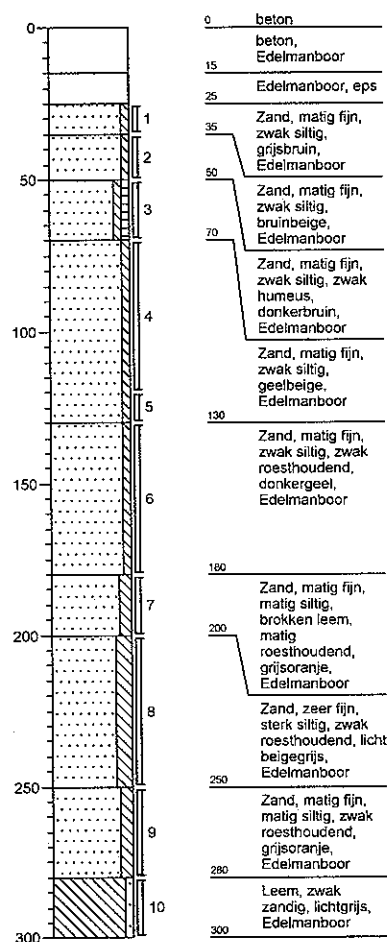


Bijlage: Boorprofielen

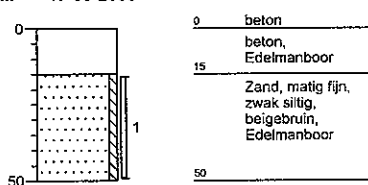
Boring: A04
Datum: 17-09-2008



Boring: B01
Datum: 17-09-2008



Boring: D01
Datum: 17-09-2008



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

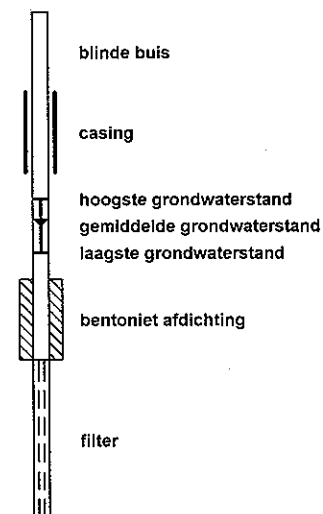
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

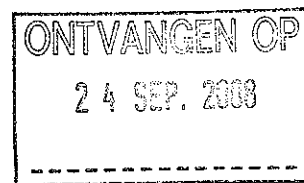
Tabel 1: Peilbuispecificaties

peilbuisnummer	01	A01
datum bemonstering	26-9-2008	26-9-2008
bemonsterd door	DL	DL
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	4,22	4,15
filterstelling (m-mv)	4,20 - 5,20	3,00 - 5,00
toestroming	goed	goed
zuurgraad (pH)	6,68	6,57
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	181	430
kleur	neutraal	neutraal
helderheid	goed	goed
waargenomen afwijkingen	geen	geen
drijfslag	geen	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND



Analyserapport



TRITIUM

Roijen

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : FLINKERD 3 VESSEM
Uw projectnummer : 0809007SR
ALcontrol rapportnummer : 11358425, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0809007SR. 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 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

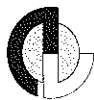
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



TRITIUM

Roijen

Blad 2 van 11

Analyserapport

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
 Projectnummer 0809007SR
 Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
 Startdatum 18-09-2008
 Rapportagedatum 22-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.7	94.5	92.6	94.0	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7			0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4			1.1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	26	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	<10	<10	11	<10	
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
lood	mg/kgds	S	<13	<13	39	<13	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	75	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.26	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.10	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	1.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	1.1 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<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)	MM1 08 (8-40) 09 (8-30) 10 (8-25) 11 (8-35) 01 (8-30)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (8-35) 04 (7-50) 05 (8-50) 06 (8-50) 07 (0-20)
003	Grond (AS3000)	03-2 03 (35-50)
004	Grond (AS3000)	MM3 02 (75-125) 03 (50-100) 01 (90-140)
005	Grond (AS3000)	A01-7 A01 (220-250)

Paraaf:



TRITIUM
Roijen

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<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)	MM1 08 (8-40) 09 (8-30) 10 (8-25) 11 (8-35) 01 (8-30)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (8-35) 04 (7-50) 05 (8-50) 06 (8-50) 07 (0-20)
003	Grond (AS3000)	03-2 03 (35-50)
004	Grond (AS3000)	MM3 02 (75-125) 03 (50-100) 01 (90-140)
005	Grond (AS3000)	A01-7 A01 (220-250)

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NRL L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



TRITIUM
Roijen

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

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. |
| 005 | * | 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 :

TRITIUM
Rojien

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
 Projectnummer 0809007SR
 Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
 Startdatum 18-09-2008
 Rapportagedatum 22-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	85.9	93.9	86.4	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN						
barium	mg/kgds	S		<20		
cadmium	mg/kgds	S		<0.35		
kobalt	mg/kgds	S		<3		
koper	mg/kgds	S		<10		
kwik	mg/kgds	S		<0.10		
lood	mg/kgds	S		<13		
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5		
nikkel	mg/kgds	S		<5		
zink	mg/kgds	S		31		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S		0.05		
antraceen	mg/kgds	S		<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S		0.25		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.05		
chryseen	mg/kgds	S		0.03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		<0.01		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		0.43 ¹⁾		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.45 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		

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
006	Grond (AS3000)	A03-6 A03 (190-240)
007	Grond (AS3000)	A04-1 A04 (8-40)
008	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (25-35)
009	Grond (AS3000)	D01-1 D01 (15-50)

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 INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



TRITIUM
Roijen

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	63	12	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	23	24	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	90	50	<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
006	Grond (AS3000)	A03-6 A03 (190-240)
007	Grond (AS3000)	A04-1 A04 (8-40)
008	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (25-35)
009	Grond (AS3000)	D01-1 D01 (15-50)

Paraaf : 





TRITIUM
Roijen

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | 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 : 





TRITIUM
Rojien

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



TRITIUM
Rojien

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1507101	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
001	Y1507102	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
001	Y1507107	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
001	Y1507112	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
001	Y1507403	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
002	Y1507401	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
002	Y1507413	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
002	Y1507417	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
002	Y1507419	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
002	Y1507515	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
003	Y1506931	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1506918	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1507114	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1507404	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1506870	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
006	Y1507500	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
007	Y1507519	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
008	Y1507421	17-09-2008	17-09-2008	ALC201
009	Y1507400	17-09-2008	17-09-2008	ALC201

Paraaf : 





TRITIUM
Roijen

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

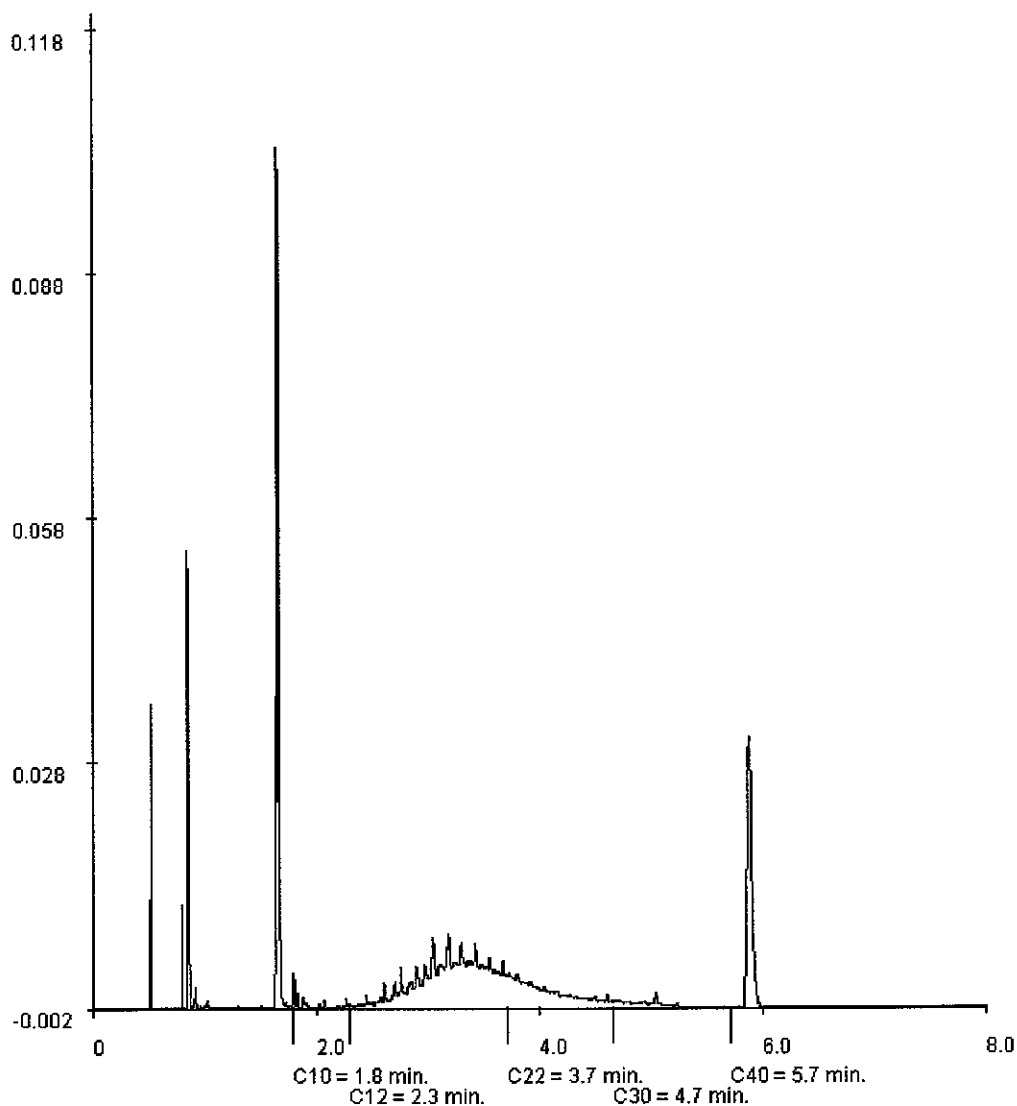
Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen A04-1A04 (8-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



TRITIUM

Rojien

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11358425 - 1

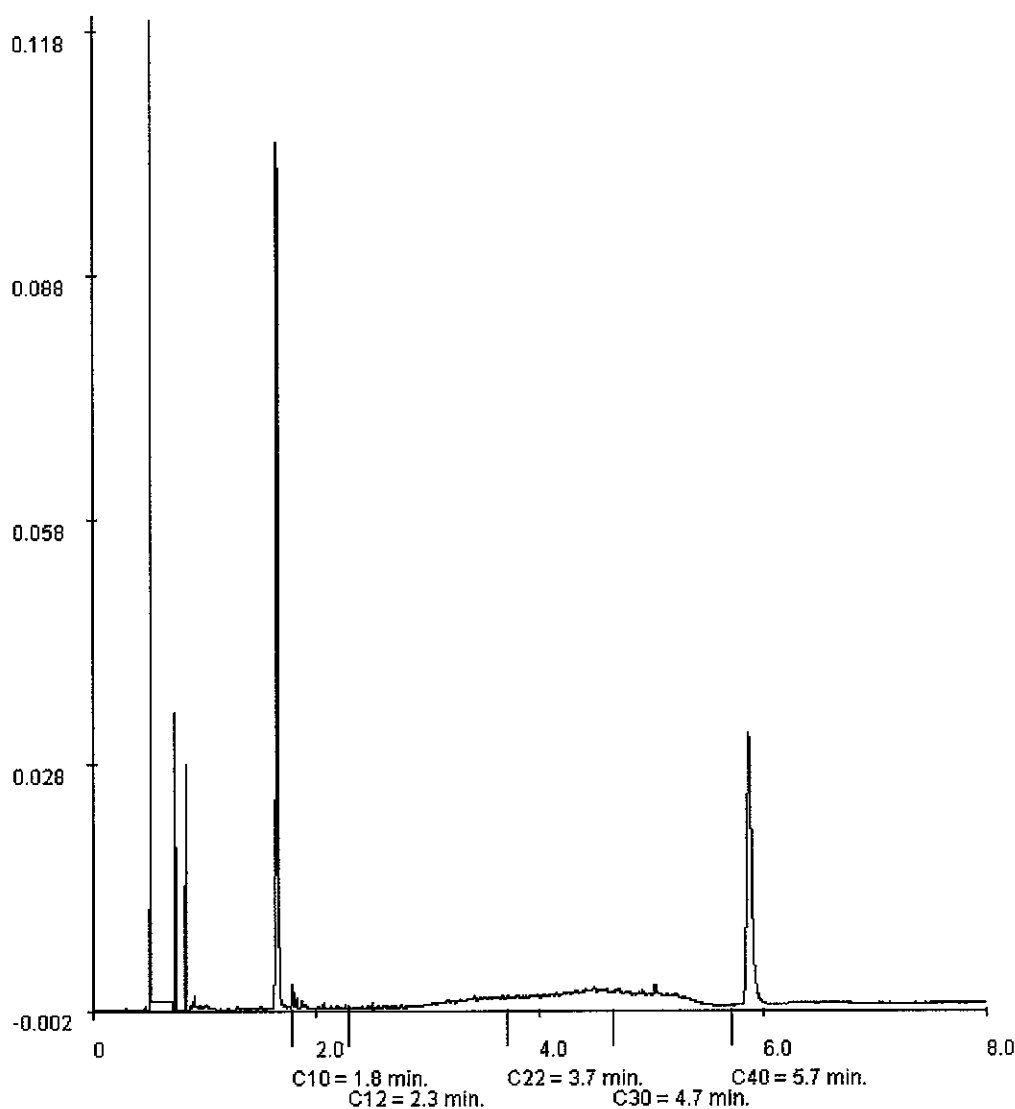
Orderdatum 18-09-2008
Startdatum 18-09-2008
Rapportagedatum 22-09-2008

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen B01-1B01 (25-35)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER N° L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285286



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



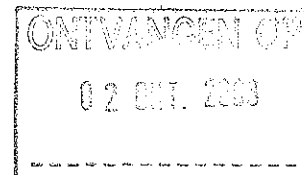
Analyserapport

TRITIUM

Luuk Peeters

Gulberg 35

5674 TE NUENEN



Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Flinkert 3 te Vessem
Uw projectnummer : 0809007SR
ALcontrol rapportnummer : 11361854, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0809007SR. 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 6 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



TRITIUM

Luuk Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Flinkert 3 te Vessem
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11361854 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 01-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

arseen	µg/l	S	24	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
chrom	µg/l	S	<1	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
nikkel	µg/l	S	<15	
zink	µg/l	S	88	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.28	0.28
totaal BTEX	µg/l		<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	

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	Grondwater (AS3000)	Pb 01
002	Grondwater (AS3000)	Pb A01

Paraaf : 



TRITIUM
Luuk Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Flinkert 3 te Vessern
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11361854 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 01-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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	Grondwater (AS3000)	Pb 01
002	Grondwater (AS3000)	Pb A01

Paraaf : 





TRITIUM
Luuk Peeters

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Flinkert 3 te Vessem
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11361854 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 01-10-2008

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.



TRITIUM
Luuk Peeters

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Flinkert 3 te Vessem
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11361854 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 01-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3030-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0842483	26-09-2008	26-09-2008	ALC204
001	G5718246	26-09-2008	26-09-2008	ALC236
001	G5718300	26-09-2008	26-09-2008	ALC236
002	G5718210	26-09-2008	26-09-2008	ALC236

Paraaf : 





TRITIUM
Luuk Peeters

Analyserapport

Blad 6 van 6

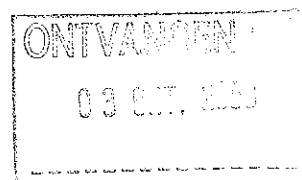
Projectnaam Flinkert 3 te Vessem
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11361854 - 1

Orderdatum 26-09-2008
Startdatum 26-09-2008
Rapportagedatum 01-10-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5718227	26-09-2008	26-09-2008	ALC236



Analyserapport



TRITIUM

Roijen

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Flinkert 3 te Vessem
Uw projectnummer : 0809007SR
ALcontrol rapportnummer : 11363100, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0809007SR. 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



TRITIUM

Roijen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Flinkert 3 te Vessem
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11363100 - 1

Orderdatum 01-10-2008
Startdatum 01-10-2008
Rapportagedatum 02-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	210
kobalt	µg/l	S	<5
molybdeen	µg/l	S	<3.6

VLUCHTIGE AROMATEN

o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
styreen	µg/l	S	<0.3

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2

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	Grondwater (AS3000)	Pb 01
-----	------------------------	-------

Paraaf: 



TRITIUM

Roijen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Flinkert 3 te Vesse
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11363100 - 1

Orderdatum 01-10-2008
Startdatum 01-10-2008
Rapportagedatum 02-10-2008

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.



TRITIUM

Roijen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Flinkert 3 te Vessem
Projectnummer 0809007SR
Rapportnummer 11363100 - 1

Orderdatum 01-10-2008
Startdatum 01-10-2008
Rapportagedatum 02-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromofom	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0842483	26-09-2008	26-09-2008	ALC204
001	G5718246	26-09-2008	26-09-2008	ALC236
001	G5718300	26-09-2008	26-09-2008	ALC236

Paraaf : 

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectcode 0809007SR

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 1	MM2 ² 1	03-2 ³ 1
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
droge stof(gew.-%)	92,7 --	94,5 --	92,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7 --	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,4 --	-	-
METALEN			
barium	<20	<20	26
cadmium	<0,35	<0,35	0,4 *
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	11
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	39 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	<20	<20	75 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,10 --
fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	0,26 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,13 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	0,15 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,14 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	0,10 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	0,10 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,11 --
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	<0,1 --	1,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 ^a	<14 ^a	<14 ^a
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	9,8 ^a	9,8 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ 11358425-001 MM1 08 (8-40) 09 (8-30) 10 (8-25) 11 (8-35) 01 (8-30)
² 11358425-002 MM2 02 (8-35) 04 (7-50) 05 (8-50) 06 (8-50) 07 (0-20)
³ 11358425-003 03-2 03 (35-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr

134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde 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
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 2.4% ; humus 0.7%

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectcode 0809007SR

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM3 ¹ 2	A01-7 ² 2	A03-6 ³ 2
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
droge stof(gew.-%)	94,0 --	86,5 --	85,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7 --	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,1 --	-	-
METALEN			
barium	<20	-	-
cadmium	<0,35	-	-
kobalt	<3	-	-
koper	<10	-	-
kwik	<0,10	-	-
lood	<13	-	-
molybdeen	<1,5	-	-
nikkel	<5	-	-
zink	<20	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	-	-
antraceen	<0,01 --	-	-
fenantreen	<0,01 --	-	-
fluoranteen	<0,01 --	-	-
benzo(a)antraceen	<0,01 --	-	-
chryseen	<0,01 --	-	-
benzo(a)pyreen	<0,01 --	-	-
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	-	-
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	-	-
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	-	-
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 ^a	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	-	-
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ 11358425-004 MM3 02 (75-125) 03 (50-100) 01 (90-140)
² 11358425-005 A01-7 A01 (220-250)
³ 11358425-006 A03-6 A03 (190-240)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire

bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde 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
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
2 lutum 1.1% ; humus 0.7%

Projectnaam FLINKERD 3 VESSEM
Projectcode 0809007SR

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	A04-1 ¹ 1	B01-1 ² 1	D01-1 ³ 1
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
droge stof(gew.-%)	93,9 --	86,4 --	93,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
METALEN			
barium	<20	-	-
cadmium	<0,35	-	-
kobalt	<3	-	-
koper	<10	-	-
kwik	<0,10	-	-
lood	<13	-	-
molybdeen	<1,5	-	-
nikkel	<5	-	-
zink	31	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	-	-
antraceen	<0,01 --	-	-
fenantreen	0,05 --	-	-
fluoranteen	0,25 --	-	-
benzo(a)antraceen	0,05 --	-	-
chryseen	0,03 --	-	-
benzo(a)pyreen	0,02 --	-	-
benzo(ghi)peryleen	0,01 --	-	-
benzo(k)fluoranteen	0,01 --	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	-	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,43 --	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,45	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	-	-
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 ^a	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	-	-
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	63 --	12 --	<5 --
fractie C22 - C30	23 --	24 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	19 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	90 *	50 *	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ 11358425-007 A04-1 A04 (8-40)
² 11358425-008 B01-1 B01 (25-35)
³ 11358425-009 D01-1 D01 (15-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde 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
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 2.4% ; humus 0.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	51	150	249	51
cadmium	0,33	3,7	7,1	0,33
kobalt	4,5	30	56	4,5
koper	19	54	89	4,7
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	31	181	331	31
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	58	179	300	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1 lutum 2.4%; humus 0.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	44	127	211	44
cadmium	0,32	3,7	7,0	0,32
kobalt	3,8	26	49	3,8
koper	18	51	85	4,5
kwik	0,10	12	24	0,10
lood	30	177	323	30
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	11	21	32	11
zink	54	167	280	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 1.1%; humus 0.7%

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Flinkert 3 te Vessem
Projectcode 0809007SR

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb 01 ¹	Pb A01 ²
METALEN		
arseen	24 *	-
barium	210 *	-
cadmium	<0,8	-
chrom	<1	-
kobalt	<5	-
koper	<15	-
kwik	<0,05	-
lood	<15	-
molybdeen	<3,6	-
nikkel	<15	-
zink	88 *	-
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2
xylenen	<0,3 --	<0,3 --
totaal BTEX	<1 --	<1 --
styreen	<0,3	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8 --	0,8 --
naftaleen	<0,05	<0,05
Interventie factor vluchtige aromaten	0,	0,
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	<0,2 --	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 --	-
dichloormethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichloorpropaan	<0,3	<0,3
1,2-dichloorpropaan	<0,3	<0,3
1,3-dichloorpropaan	<0,3	<0,3
som dichloorpropanen	<0,9 --	<0,9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63 --	0,63
tetrachlooretheen	<0,1	-
tetrachloormethaan	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
trichlooretheen	<0,6	-
chloroform	<0,6	-
vinylchloride	<0,1	-
bromoform	<0,2	-
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	<0,6	-
som dichloorbenzenen	<1,8 --	-
1,3-dichloorbenzeen	<0,6 --	-
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	1,3	-
1,2-dichloorbenzeen	<0,6 --	-
1,4-dichloorbenzeen	<0,6 --	-
Interventie factor chloorbenzenen	0,026	0,
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100	<100

Monstercode en monstertraject:

¹ 11361854-001 Pb 01
² 11361854-002 Pb A01

resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire (d.d. 24 februari 2000).

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde 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*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I
METALEN			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
barium	50	338	625
kobalt	20	60	100
molybdeen	5,0	152	300
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
styreen	6,0	153	300
Interventie factor vluchtige aromaten			1
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
trans-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80
vinylchloride	0,01	2,5	5,0
bromoform			630
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
som dichloorbenzenen	3,0	26	50
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	3,0	26	50
Interventie factor chloorbenzenen			1
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

BIJLAGE 9: TOELICHTING BESLUIT BODEMKWALITEIT

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit Bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling Bodemkwaliteit zijn vanaf 1 januari 2008 gefaseerd ingevoerd en zijn volledig van kracht geworden per 1 juli 2008. Het Besluit Bodemkwaliteit is daarnaast geïntegreerd in de gewijzigde circulaire 'bodemsanering 2006', die per 1 oktober 2008 van kracht geworden is.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek betekent dit het volgende:

1. bodemonderzoeken moeten uitgevoerd zijn door een erkend onderzoeksbureau;
2. de standaard analysepakketten voor de grond en het grondwater zijn veranderd;
3. de streefwaarde voor grond is vervallen;
4. voor de grond zijn een aantal toetsingswaarden gewijzigd

Onderstaand worden de wijzigingen nader toegelicht.

1. bodemonderzoeken door een erkend onderzoeksbureau

Dit is van toepassing op alle bodemonderzoeken waarop het bevoegde gezag (de gemeente of de Provincie) een besluit moet nemen. Bedoeld worden ondermeer bodemonderzoeken die gebruikt worden voor de aanvraag van bouwvergunningen of milieuvergunningen en voor nadere bodemonderzoeken die gebruikt worden om de ernst en spoed van een bodemverontreiniging vast te stellen. Deze onderzoeken moeten per 1 juli 2008 uitgevoerd zijn door een onderzoeksbureau dat erkend is volgens BRL SIKB 2000.

2. nieuwe standaard analysepakketten

Voor bodemonderzoek wordt vaak gebruik gemaakt van een breed analysepakket voor de grond en het grondwater (ook bekend als het standaard NEN5740 pakket). De samenstelling van deze pakketten is gewijzigd. In de onderstaande tabel is een overzicht van de wijzigingen opgenomen.

Tabel 1: overzicht wijzigingen standaardpakketten per 1 juli 2008.

standaardpakket	eruit	erin
grond	arseen, chroom en EOX	barium, kobalt, molybdeen en PCB
grondwater	arseen en chroom	barium, kobalt, molybdeen, styreen en een aantal vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen waaronder vinylchloride

3. streefwaarde voor grond vervallen

Voor grond is de streefwaarde per 1 oktober 2008 vervallen. Hiervoor in de plaats is de achtergrondwaarde gekomen. De achtergrondwaarde wordt nu beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater blijven de streefwaarden gehandhaafd.

4. nieuwe toetsingswaarden

Voor een aantal stoffen in de grond zijn per 1 oktober 2008 de toetsingswaarden gewijzigd. Een overzicht van de wijzigingen voor de stoffen in het oude en het nieuwe standaard analysepakket is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

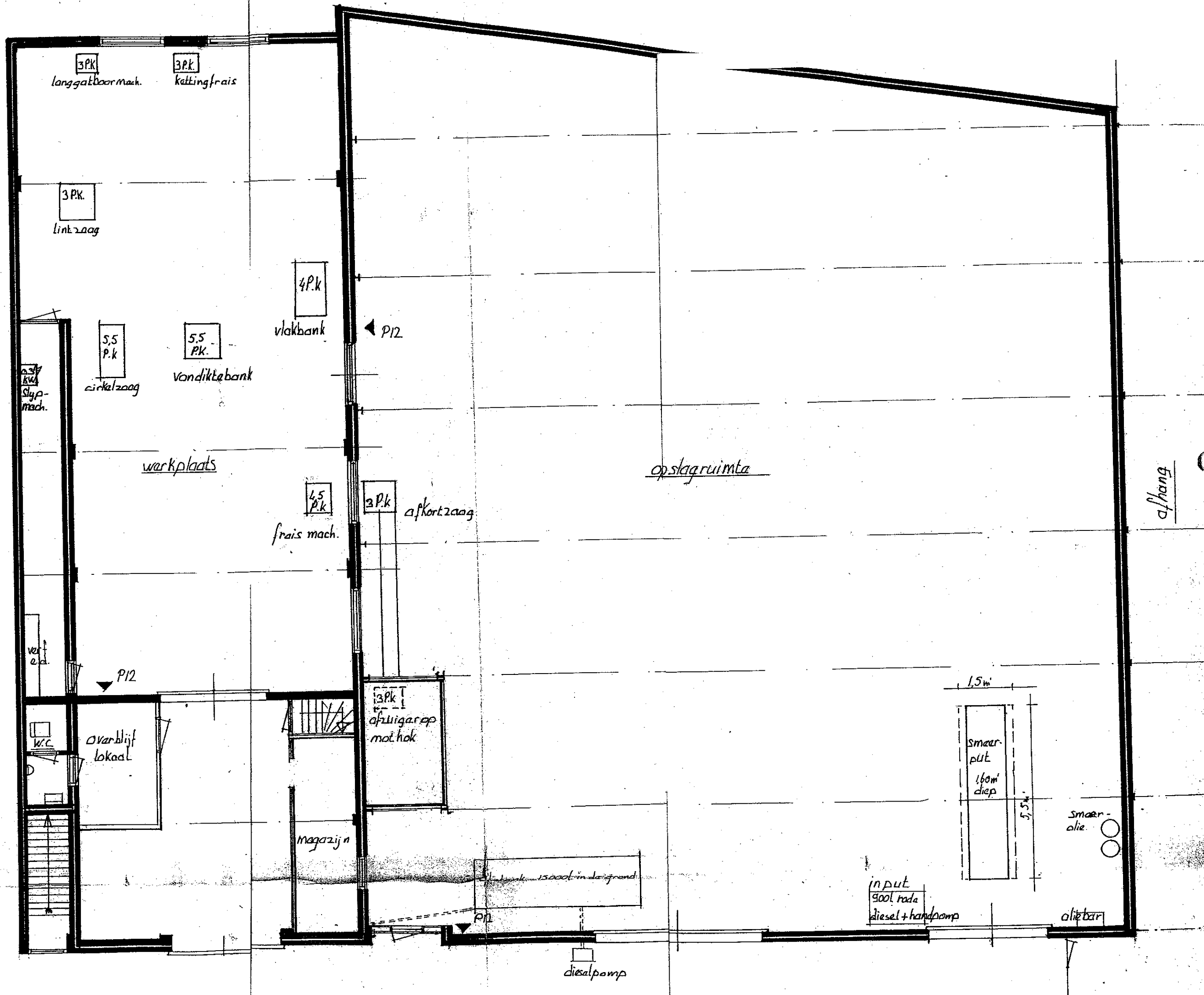
Tabel 2: oude en nieuwe toetsingswaarden grond.

stofnaam	streefwaarde ¹⁾	landelijke achtergrondwaarde ¹⁾	interventiewaarde ¹⁾	
	(oud)	(nieuw)	(oud)	(nieuw)
metalen				
arseen	29	20	55	76
barium	160	190	625	920
cadmium	0,8	0,6	12	13
chroom ²⁾	100	55	380	vervallen
kobalt	9	15	240	190
koper	36	40	190	190
kwik ³⁾	0,3	0,15	10	36
lood	85	50	530	530
molybdeen	3	1,5	200	190
nikkel	35	35	210	100
zink	140	140	720	720
aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	0,20	1	1,1
ethylbenzeen	0,03	0,20	50	110
tolueen	0,01	0,20	130	32
xylenen	0,1	0,45	25	17
styreen	0,3	0,25	100	86
overige stoffen				
EOX	0,3	niet vastgesteld	niet vastgesteld	niet vastgesteld
PCB (som 7)	0,02	0,02	1	1
PAK (totaal 10-Vrom)	1	1,5	40	40
minerale olie	50	190	5.000	5.000

Opmerkingen bij de tabel:

- a. Gehalten zijn weergegeven voor de standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum) en in mg/kg d.s.;
- b. Voor chroom is de interventiewaarde vervangen voor aparte interventiewaarden voor chroom III en chroom VI;
- 3) Voor kwik is de interventiewaarde vervangen voor aparte interventiewaarden voor kwik (organisch) en kwik (anorganisch). Opgegeven is de interventiewaarde voor kwik (anorganisch).

BIJLAGE 10: TEKENING BIJ AANVRAAG HINDERWETVERGUNNING



3PK
langgatboormach.

3PK
kettingfrais

3PK
linkzaag

4PK
vakkbank

5.5
P.k.
cirkelzaag

5.5
P.k.
vandiktebank

3PK
afkortzaag

4.5
P.k.
frais mach.

3PK
afzuigkap
met hok

magazijn

overblijf
lokaal

W.C.

diesel pomp

input
900l rada
diesel + handpomp

smaer
olie

smaer
put
160m
diep

oliebar

afgang