

Midden Nederland Milieu

Verkennd bodemonderzoek op de locatie aan de
Kootwijkerbroekerweg 86 te Kootwijkerbroek

projectnummer: 20071033/wo/am
datum: november 2007



Opdrachtgever:

Midden Nederland Milieu
Molenweg 12a
6732 BL HARKAMP

Hunneman Milieu Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	8
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem
5	Historisch onderzoek

TEKENING:

1-1	Situatie met boringen en peilbuizen
-----	-------------------------------------

1 INLEIDING

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in november 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kootwijkerbroekerweg 86 te Kootwijkerbroek. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bouw van een woning op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/ geen sprake is van bodemverontreiniging.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN-5725 op basisniveau. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- informatie gemeente Barneveld (MNM, november 2007);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Kootwijkerbroekerweg 86 te Kootwijkerbroek en staat kadastraal bekend als: *gemeente Garderen, sectie H, nr. 2968 (gedeeltelijk)*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,2 ha. Op de locatie bevindt zich een woonhuis en diverse schuren/stallen. De oprit naar de woning en schuren is voorzien van een asfaltverharding. De asfaltverharding is binnen onderhavig onderzoek niet onderzocht. Het zuidelijk deel van de locatie is in gebruik als weiland. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Volgens informatie van de gemeente Barneveld is op de locatie sprake van een voormalige bovengrondse gasolietank (600 liter). Verder hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. De volledige informatie van het historisch onderzoek is opgenomen als bijlage 5.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De gegevens over de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw*

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1 ^e + 2 ^e + 3 ^e WVP (formatie van Twente, Eemformatie, formatie van Drenthe, Urk, Sterksel, Enschede en Harderwijk)	0 - 205	matig fijn tot uiterst grof zand, soms slibhoudend
scheidende laag (formatie van Harderwijk)	205 - 210	klei
4 ^e WVP (formatie van Tegelen en Maassluis)	210 >	fijne zanden
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in zuid-zuidwestelijke richting.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op onverdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). Ter plaatse van de verdachte deellocaties is aanvullend veld- en chemisch onderzoek uitgevoerd. De gehanteerde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

Onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2,0 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
1,2 ha onverdacht	23	7	2	5 x NEN-grond 3 x bovengrond 2 x ondergrond 2 x lutum + org.stof	2 x NEN-water
voormalige bovengrondse tank	2	2	1	1 x min. olie/ aromaten	1 x min. olie/ aromaten

De samenstelling van de "NEN-pakketten" is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

parameters	NEN-pakket grond	NEN-pakket grondwater
zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten , inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in november 2007. Voor het onderzoek zijn 25 handboringen uitgevoerd (1 t/m 25), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,5	zand, matig fijn	matig siltig, matig humeus
0,5 – 3,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: 1,4 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Tijdens het veldonderzoek zijn, met uitzondering van enkele puinbijmengingen, op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternamen

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)-monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)-monsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grondmonsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)¹**
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ of “toetsingswaarde nader onderzoek” is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹ De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem (bovengrond)

% H = 3,6 % L = <2,0	analysesresultaten (mg/kg d.s.)				toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1+2+5 t/m 9	MM-02 10 t/m 17	MM-03 18 t/m 25	4-01 4	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5			
arseen	<5	<5	<5	-	17	25	33
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	-	0,5	4	7,5
chromium	<15	<15	<15	-	54	130	205
koper	<10	14	13	-	18	58	97
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	-	0,21	3,7	7,1
lood	23	21	<20	-	56	202	347
nikkel	6,4	<5	<5	-	12	42	72
zink	84*	86*	32	-	61	189	316
PAK (10)-tot.	10*	17*	0,38	-	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	-	0,3	#	#
min.olie	70*	<20	<20	90*	18	909	1800
BTEX	-	-	-	<d	#	#	#

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem (ondergrond)

% H = <2,0 % L = <2,0	analysesresultaten (mg/kg d.s.)		toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-04 2+5+12	MM-05 17+18+22	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
	0,5 – 2,0	0,5 – 2,0			
arseen	<5	<5	17	24	31
cadmium	<0,5	<0,5	0,46	3,7	7
chromium	<15	<15	54	130	205
koper	<10	<10	17	55	92
kwik	<0,15	<0,15	0,21	3,6	7
lood	<20	<20	54	196	337
nikkel	<5	<5	12	42	72
zink	<20	<20	59	181	303
PAK (10)-tot.	0,34	<0,1	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	10	505	1000
Toelichting bij tabel: * : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding van de interventiewaarde - : niet geanalyseerd # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum					

Tabel 7: analyseresultaten grondwater

analyseresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
	3	12	22	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis						
filter (m-mv)	1,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0			
pH	7,3	7,1	7,4			
EC (µs/cm)	410	394	419			
zwarte metalen						
arsen	<5	<5	<5	10	35	60
cadmium	0,44*	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chrom	1,1*	3,9*	5,4*	1	16	30
koper	8,2	<5	37*	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	<10	15	45	75
zink	110*	<20	78*	65	433	800
vluchtige aromaten						
benzeen	0,61*	<0,6	<0,5	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,3	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	7	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	3	27	50
minerale olie	<50	<50	<50	50	325	600
Toelichting bij tabel:						
* : overschrijding van de streefwaarde						
** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek						
*** : overschrijding interventiewaarde						

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in november 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Kootwijkerbroekerweg 86 te Kootwijkerbroek.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een woning op de locatie en heeft tot doel aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/ geen sprake is van bodemverontreiniging.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Tijdens het veldonderzoek zijn, met uitzondering van enkele puinbijmengingen, op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 en MM-02) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en/of minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In de *bovengrond* ter plaatse van de voormalige bovengrondse gasolietank (boring 4) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (90 mg/kg d.s.). Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04 en MM-05) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 3, ter plaatse van de voormalige tank, zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, zink en benzeen aangetoond. In het grondwater uit peilbuizen 12 en 22 zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper en/of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek zijn, met uitzondering van enkele puinbijmengingen, op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

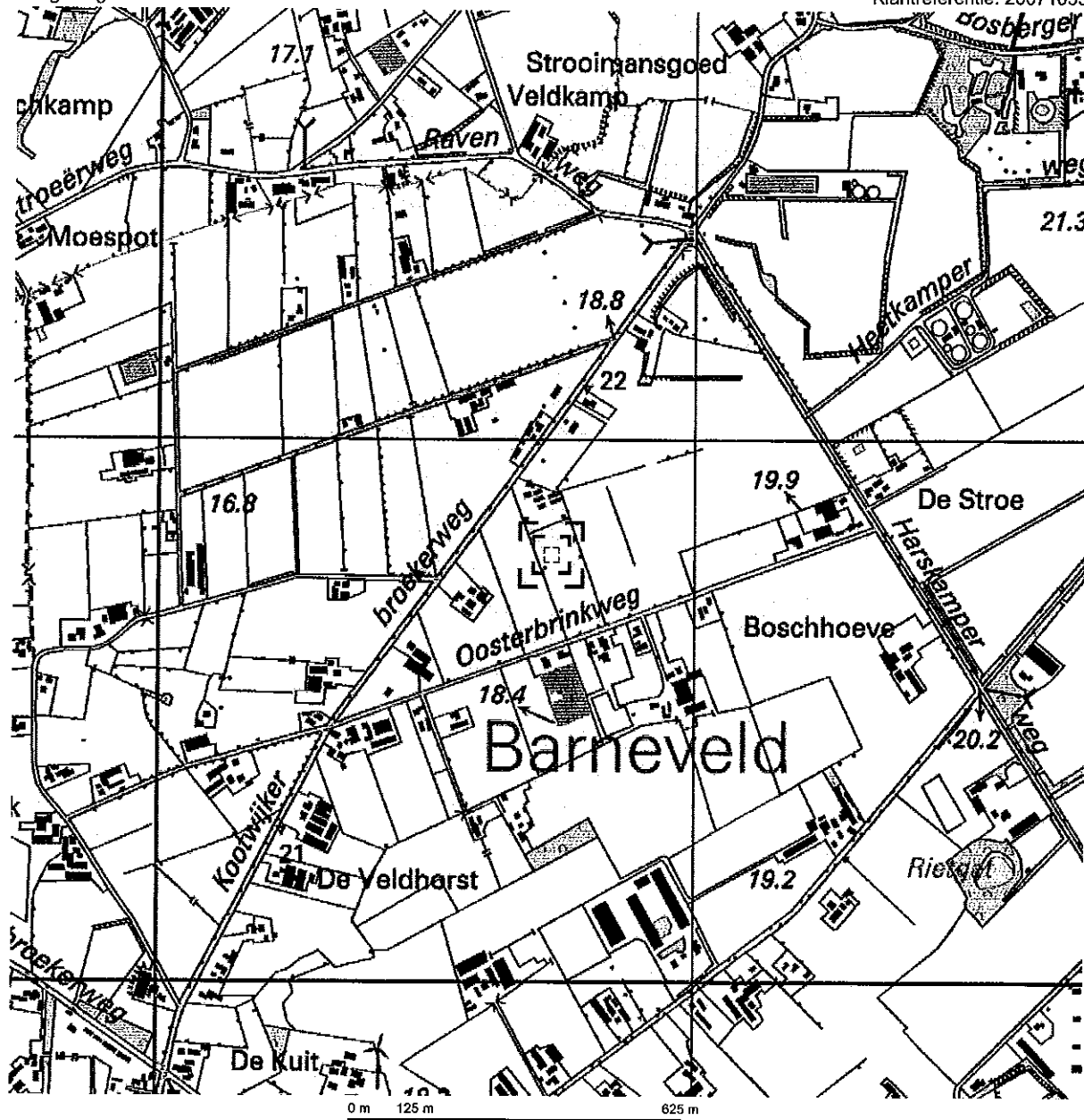
Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn in de vaste bodem en het grondwater licht verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden in geringe mate de streefwaarden maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

In de vaste bodem en het grondwater op het overig terrein zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen bouw van een woning op de locatie.

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GARDEREN H 2968

Kootwijkerbroekerweg 86, 3774 BV KOOTWIJKERBROEK

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



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



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

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

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GARDEREN
 H
 2968



BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

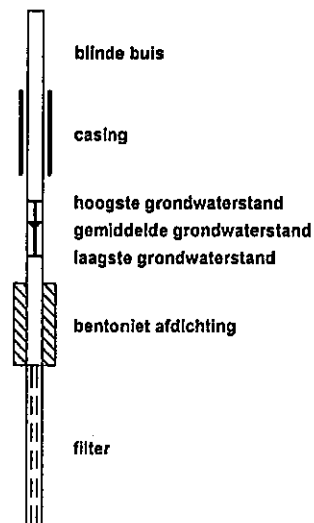
zand

	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

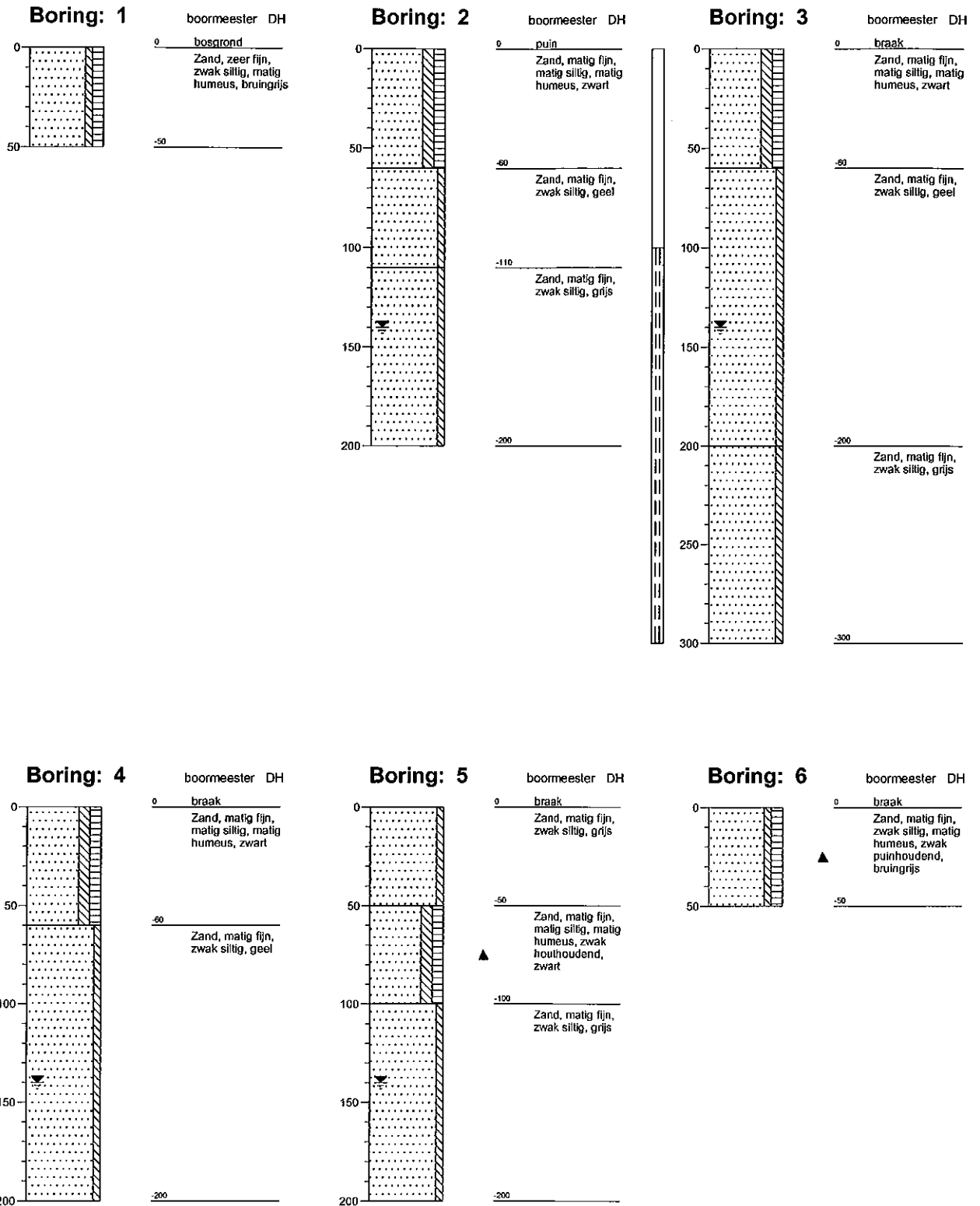
monsters

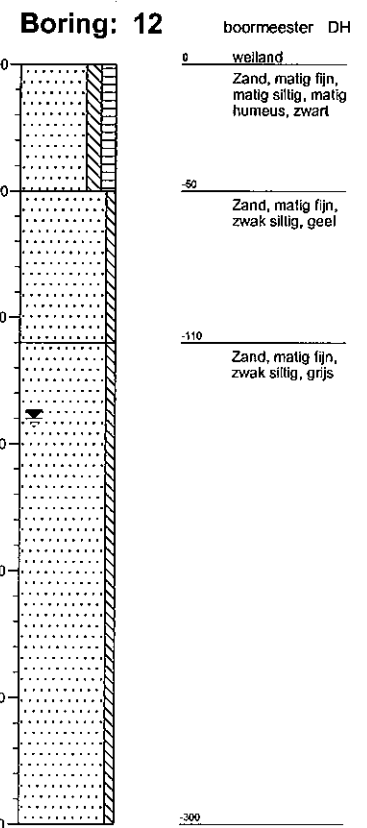
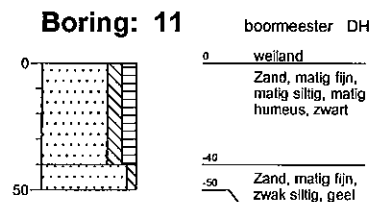
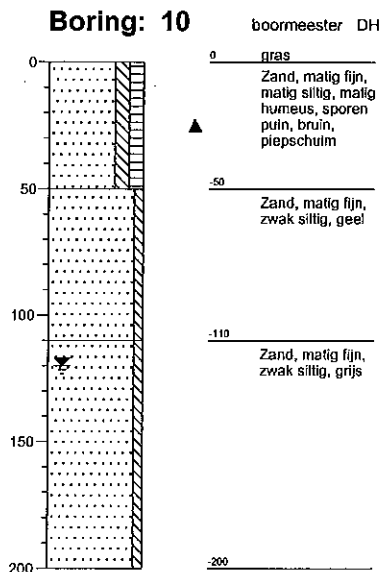
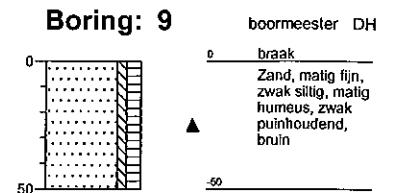
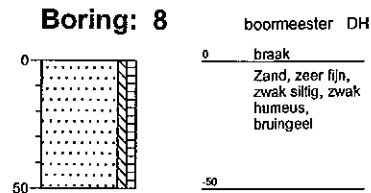
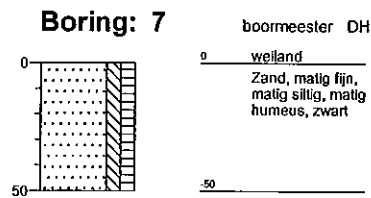
	geroerd monster
	ongeroid monster

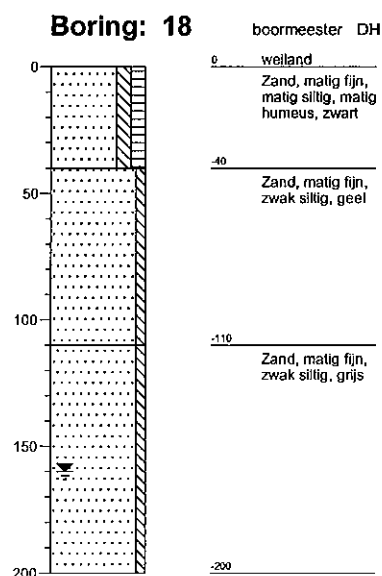
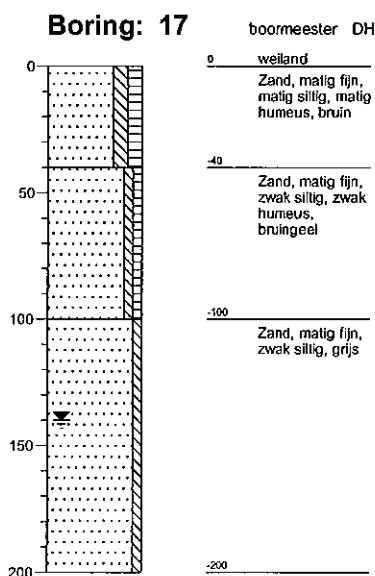
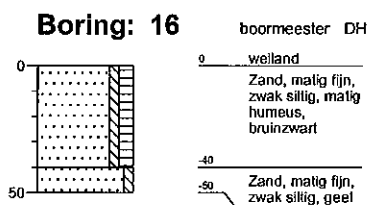
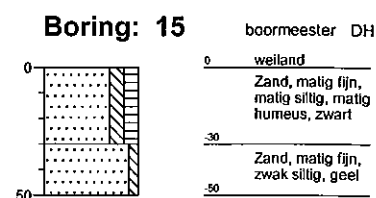
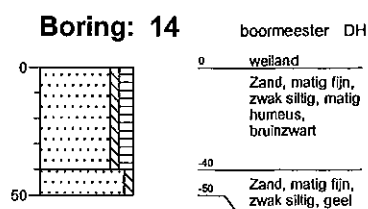
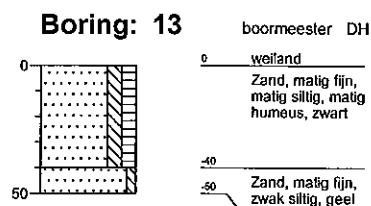
overig

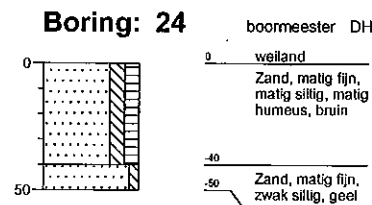
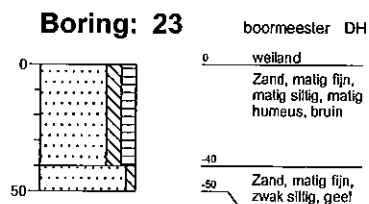
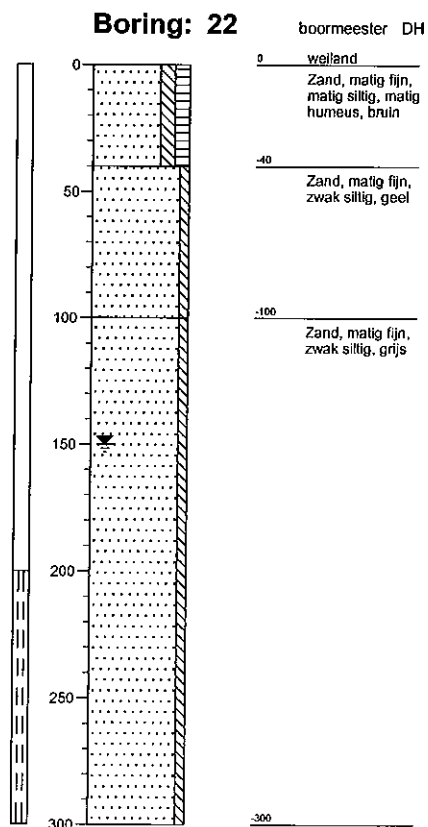
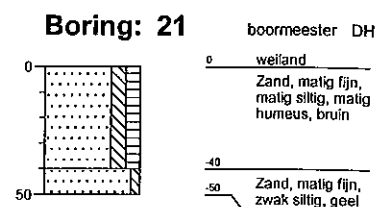
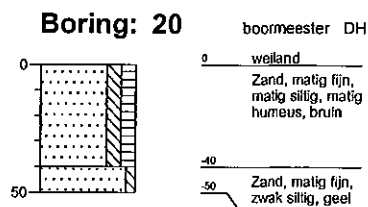
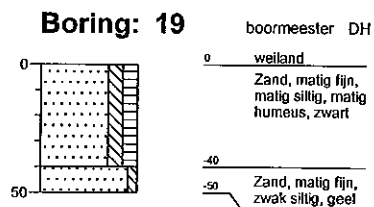
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

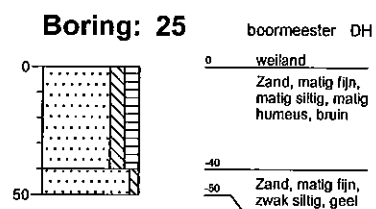
	slib
	water











BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater



Analyserapport

INGEKOMEN 20 NOV 2007

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer A. Mager

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Uw projectnummer : 20071033
ALcontrol rapportnummer : 11246298, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071033. 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



Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	85.2	86.0	88.3	87.8
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	3.6			1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0			<1	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	14	13	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	23	21	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	6.4	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	84	86	32	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.24	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.09	0.34	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.05	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.08	0.40	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.99	5.1	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.41	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.1	4.9	0.05	0.06	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	2.2	3.4	0.04	0.04	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	1.1	0.03	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.2	1.7	0.04	0.05	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.6	1.7	0.09	0.08	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.71	0.72	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	1.1	0.05	0.04	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.29	0.16	0.03	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.80	0.60	0.07	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.86	0.69	0.08	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	10 ¹⁾	17 ¹⁾	0.38 ¹⁾	0.34 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10 ²⁾	17 ²⁾	0.39 ²⁾	0.35 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01; 1+2+5t/m9-01 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM-02; 10 t/m 17-01; (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM-03; 18t/m25-01; (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM-04; 2+5+12-02t/m04; (0,5-2,0 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM-05; 17+18+22-02t/m04; (0,5-2,0 m-mv)

Paraaf :

[Handwritten signature]



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	14	23	0.54	0.46	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	14	23	0.60	0.53	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		13	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		26	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		33	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01; 1+2+5t/m9-01 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM-02; 10 t/m 17-01; (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM-03; 18t/m25-01; (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM-04; 2+5+12-02t/m04; (0,5-2,0 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM-05; 17+18+22-02t/m04; (0,5-2,0 m-mv)

Paraaf : 





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

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 |



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analysrapport

Blad 5 van 11

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.1
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		43
fractie C22 - C30	mg/kgds		28
fractie C30 - C40	mg/kgds		16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	4-01
-----	----------------	------

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Monster beschrijvingen

- 006
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

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 :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/III/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

4



Projectnaam NEN Kootwijkerbroekenweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0806209	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0806211	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0806213	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0806219	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0806224	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0806226	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0806651	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0805904	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0805909	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0805915	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0806207	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0806210	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0806216	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0806220	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0806223	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805888	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805893	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805894	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805897	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805901	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805908	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805911	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0805916	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806208	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806212	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806214	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806215	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806217	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806218	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806221	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0806222	12-11-2007	12-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analysereport

Blad 9 van 11

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekenweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	Y0806225	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805891	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805895	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805899	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805900	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805902	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805903	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805906	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805913	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0805917	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806655	12-11-2007	12-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 10 van 11

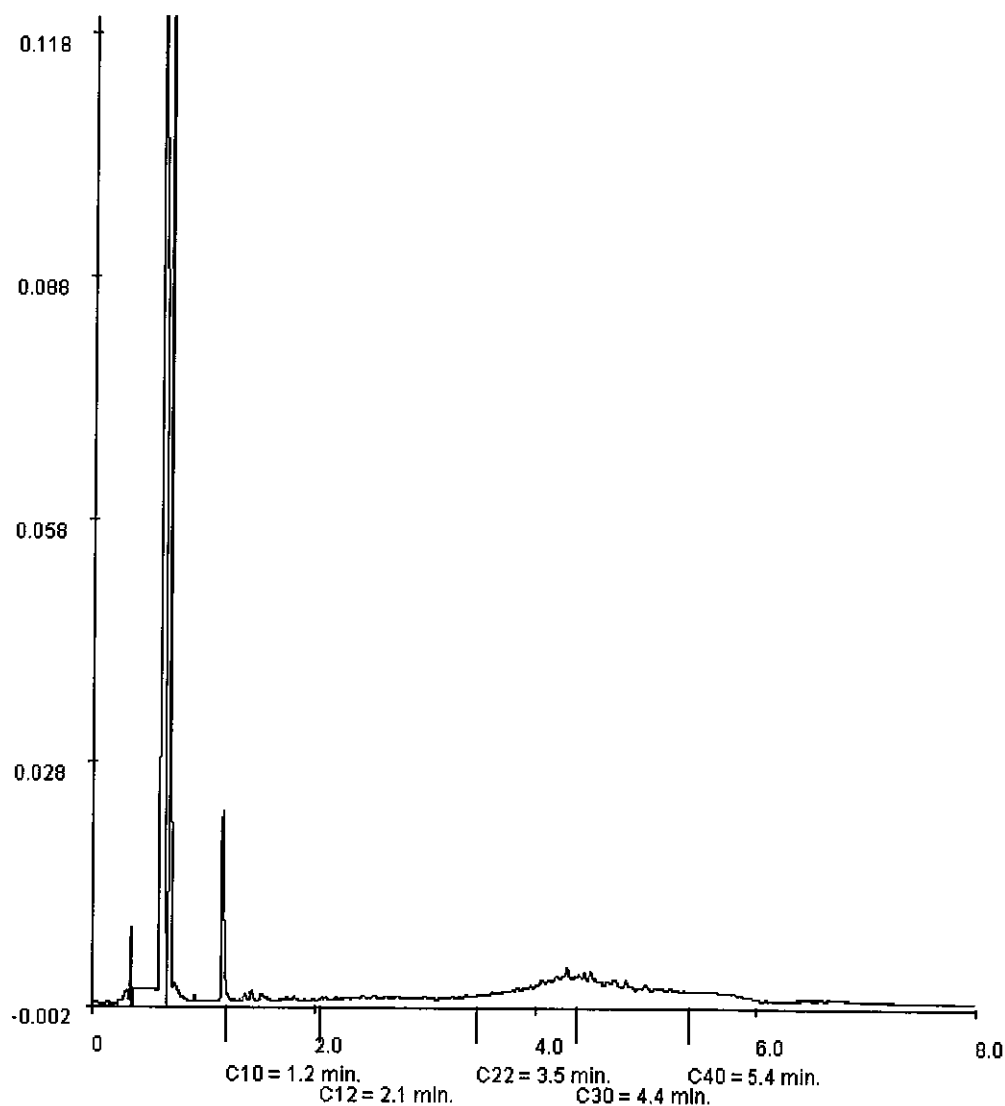
Projectnaam NEN Kootwijkerbroekenweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-01; 1+2+5t/m9-01 (0,0-0,5 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analysrapport

Blad 11 van 11

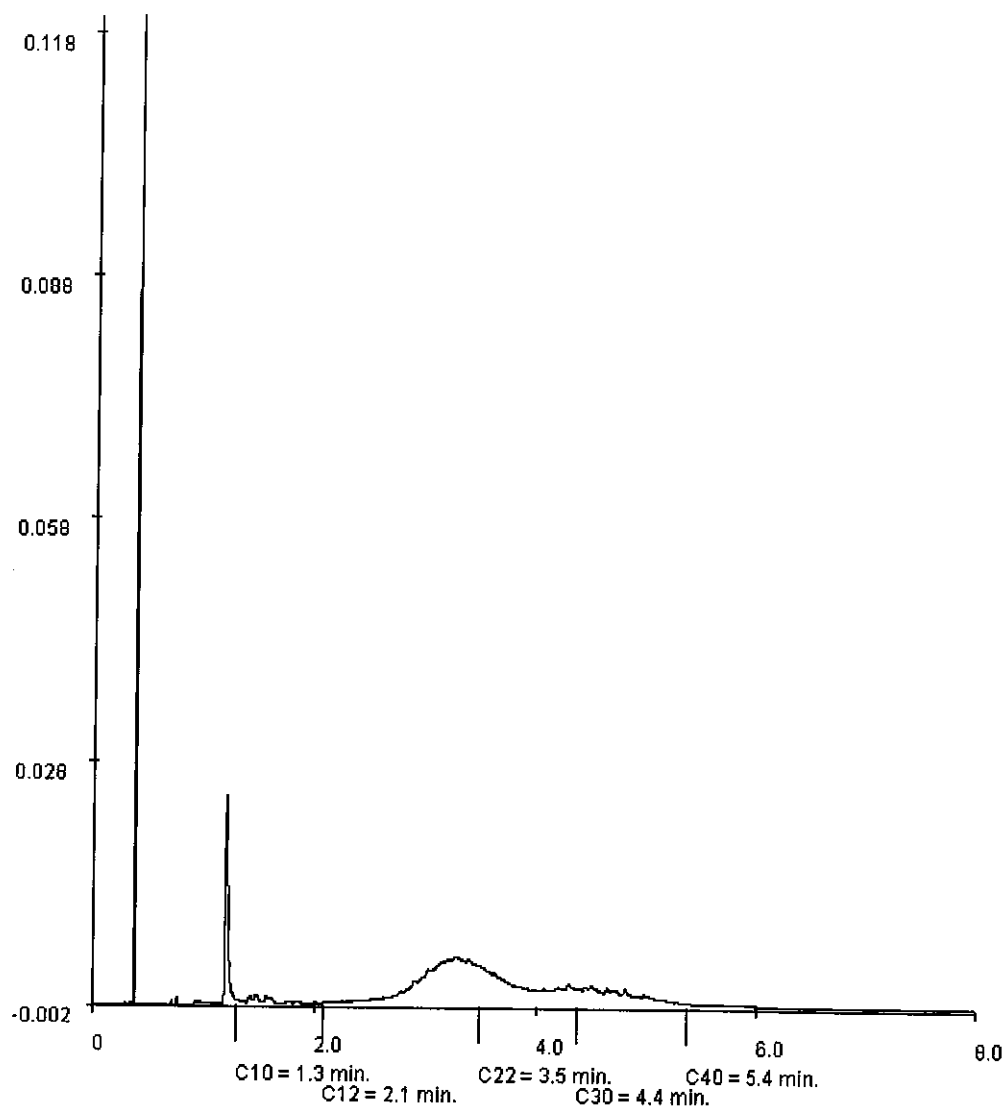
Projectnaam NEN Kootwijkerbroekenweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11246298 - 1

Orderdatum 09-11-2007
Startdatum 09-11-2007
Rapportagedatum 16-11-2007

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 4-01

Karakterisering naar alkaantraject

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



A.



Analyserapport

INGEKOMEN 23 NOV 2007

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer A. Mager

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Uw projectnummer : 20071033
ALcontrol rapportnummer : 11248354, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071033. 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



Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
 Projectnummer 20071033
 Rapportnummer 11248354 - 1

Orderdatum 15-11-2007
 Startdatum 15-11-2007
 Rapportagedatum 21-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	0.44	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	1.1	3.9	5.4
koper	µg/l	Q	8.2	<5	37
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	110	<20	78
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	0.61	<0.60 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1.0	<1.0	<1.0
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.30 ¹⁾	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Pb 3
002	Grondwater	Pb 12
003	Grondwater	Pb 22

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11248354 - 1

Orderdatum 15-11-2007
Startdatum 15-11-2007
Rapportagedatum 21-11-2007

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer A. Mager

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam NEN Kootwijkerbroekerweg 86 Kootwijkerbroek
Projectnummer 20071033
Rapportnummer 11248354 - 1

Orderdatum 15-11-2007
Startdatum 15-11-2007
Rapportagedatum 21-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0713749	16-11-2007	16-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5550650	16-11-2007	16-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B0770672	16-11-2007	16-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G5550665	16-11-2007	16-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	B0770678	16-11-2007	16-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
003	G5550649	16-11-2007	16-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹⁵				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-hydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: $(F) = 175 + 13L$ ($L = \% \text{ lutum}$).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzenen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct opelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine ²	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruikt makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof en/of lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

BIJLAGE 5

Historisch onderzoek

Historisch onderzoek :

Ter inzage beschikbare dossiers in het archief van de gemeente Barneveld m.b.t. project Kootwijkerbroekerweg 86 te Kootwijkerbroek .

Adres : Kootwijkerbroekerweg 53 Kootwijkerbroek

Milieuvergunningen:

- dossier 97/1979: Aanvraag voor het oprichten van een veehouderij met mestopslag.
In de aanvraag wordt een bovengrondse gasolie tank waargenomen met een inhoud van 600 L. De plek van de bovengrondse tank is onbekend.
Verder worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.
- dossier 7/1983: Aanvraag voor het uitbreiden/wijzigen van een vergunning voor een veehouderij met mestopslag.
In de aanvraag wordt opnieuw de 600 L. bovengrondse gasolietank waargenomen.
- dossier 98/1997: Aanvraag voor een nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning voor een gemengde veehouderij.
In de aanvraag en op de bijbehorende tekening wordt een bovengrondse dieselolietank met een inhoud van 1000 L. waargenomen. De tank wordt weergegeven in de machineberging en ligt op een afstand van ca. 120 m. ten west-noordwesten van de huidige onderzoekslocatie.
- dossier 80/2003 : Aanvraag voor een nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning voor een gemengde veehouderij.
In de vergunning wordt opnieuw de hierboven genoemde bovengrondse dieselolietank waargenomen met een inhoud van 1000 L.

Bodemonderzoek:

Van de locatie is een verkennend bodemonderzoek bekend, hetgeen is uitgevoerd door Centraal Bodemkundig Bureau te Deventer en bekend met kenm. 202037 d.d. Dec. 1997
Het onderzoek is uitgevoerd i.v.m. de aanvraag voor de bouw van een vleesvarkensstal
Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde concentraties Koper en Zink werden aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde concentraties aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties met Cadmium, Chroom en Zink aangetoond. Tevens werd een matig verhoogde concentratie Koper in het grondwater aangetoond.

Adres: Kootwijkerbroekerweg 88

Milieuvergunningen: Van deze locatie zijn geen oude en/of actuele milieuvergunningen bekend.

Bodemonderzoek: Van deze locatie is een verkennend bodemonderzoek i.v.m. de aanvraag van een vergunning voor de bouw van een woning. Het onderzoek is uitgevoerd door Fa. Grondvitaal te Putten.
Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogde concentratie met PAK werd aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde concentraties aangetoond m.b.t. de onderzochte componenten.
In het grondwater werden 2 zware metalen in een licht verhoogde concentratie aangetoond.

Adres: Kootwijkerbroekerweg 51

Bouwvergunningen:

- dossier 29A/1950: Aanvraag voor de bouw van een woonruimte
- dossier 66B/1950: Aanvraag voor de bouw van een kippenhok
- dossier 3B/1954: Aanvraag voor het vergroten van een kippenhok
- dossier 305B/1960: Aanvraag voor de bouw van een schuurtje
- dossier 687/1963: Aanvraag voor het plaatsen van een kippenhok
(dakbedekking: asbestgolfplaten) staat op perceel 3804 sectie H
- dossier 833/1964: Aanvraag voor de bouw van een schuur/berging
(dakbedekking : gegalv. golfplaten) staat op perceel 3804 sectie H
- dossier 240/1966: Aanvraag voor de bouw van een melkstal
(dakbedekking: asbestgolfplaten)
- dossier 514/1972: Aanvraag voor de bouw van een varkensschuur
(dakbedekking: asbestgolfplaten)
- dossier 19/1974: Aanvraag voor het vervangen van een oude varkensschuur
(dakbedekking: asbestgolfplaten)

Milieuvergunningen:

- dossier 26/1974: Aanvraag voor het oprichten van een veehouderij met mestopslag.
Als activiteiten worden weergegeven: het mesten van varkens
het houden van melkvee
het mesten van kalveren
In de vergunning en op de bijbehorende tekening wordt een bovengrondse
dieselolietank waargenomen met een inhoud van 600 L.
Verder worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.

Bodemonderzoek:

Van de onderzoekslocatie is geen bodeminformatie bekend in de vorm van een verkennend bodemonderzoek hetgeen is uitgevoerd door Midden Nederland Milieu . en bekend met kenm. vo/vdb/2006/084 d.d. 07-02-2007.
Uit het onderzoek blijkt dat het onderzoek heeft plaatsgevonden op 3 locaties nl.: Kadastraal perceel 2969 ten westen van huidige onderzoekslocatie, kadastraal perceel 3804 ca. 50 m. ten noordoosten en perceel 2898 ten noorden van huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van perceelnr. 2969 werd plaatselijk in de bovengrond een licht verhoogde concentratie EOX aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde concentraties aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties met Chroom, Koper en Nikkel aangetoond.
Ter plaatse van perceelnr. 3804 werden in zowel de boven- als de ondergrond geen verhoogde concentraties aangetoond t.o.v. de bijbehorende streefwaarden. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties Chroom en Koper aangetoond.

Op het perceel met nr. 2898. (Kootwijkerbroekerweg 51) werd ter plaatse van een voormalige ligplaats van een bovengrondse dieselolietank een licht tot sterk verhoogde concentratie Minerale olie aangetoond over het traject 0 – 2,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 7,5 m³ licht tot sterk verontreinigde grond. In het grondwater op een afstand van 3 m. benedenstrooms worden vluchtige aromaten (BTEXN) en Minerale olie in een licht verhoogde concentratie aangetoond.

In de verhardingslaag ter plaatse van sleuf 1 t/m 3 worden op basis van de waargenomen stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in het (half)verhardingsmateriaal sterk verhoogde concentraties asbest waargenomen in met name de toplaag van 5 à 15 cm. De concentraties overschrijden de grenswaarde van 100 mg/kg/ds. De totale hoeveelheid asbesthoudend (half)verhardingsmateriaal boven de grenswaarde wordt geschat op ca. 15 m³.

Voor het overig terreindeel worden in de bovengrond licht verhoogde concentraties Minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond worden geen verhoogde concentraties aangetoond. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties Chroom en Koper aangetoond.

Kootwijkerbroekerweg 86

Bouwvergunningen:

- dossier 9A/1953: Aanvraag voor het vernieuwen van een voorgevel van een boerderij.
- dossier 1791B/1945: Aanvraag voor het herstellen van een bakhuis
- dossier 393B/1950: Aanvraag voor het vergroten van een landbouwschuur

In de hiervoor genoemde bouwdoSSIers worden geen bodemrelevante gegevens waargenomen.

Milieuvergunningen:

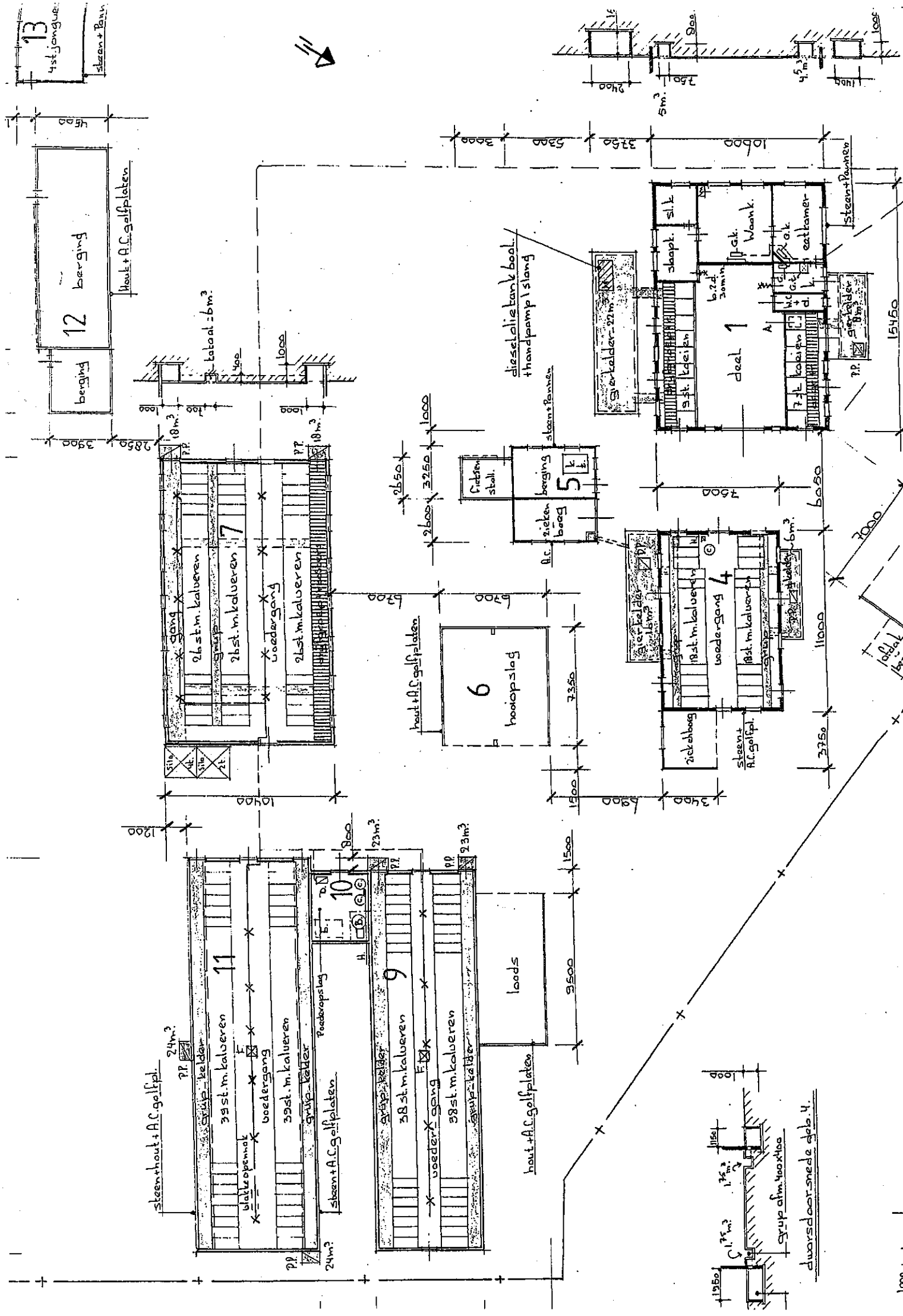
- dossier 93/1983: Aanvraag voor het oprichten van een veehouderij met mestopslag.
In de aanvraag en op de tekening wordt een bovengrondse dieselolietank waargenomen met een inhoud van 600 L.
Verder worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.

Ondergrondse tanks: Er zijn geen (voormalige) ondergrondse tanks bekend, welke in gebruik zijn geweest t.b.v. de opslag van olie en/of olieproducten.

Asbest: Binnen de onderzoekslocatie staan 8 schuren welke (gedeeltelijk) voorzien zijn van asbestgolfplaten als dakbedekking. De golfplaten zijn in een redelijke staat en er worden ter hoogte van maaiveld geen losliggende stukjes (zwerf)asbest waargenomen. De aanwezigheid van het hiervoor genoemde materiaal vormen geen aanleiding om een bodemverontreiniging met asbest/asbesthoudend materiaal te verwachten.

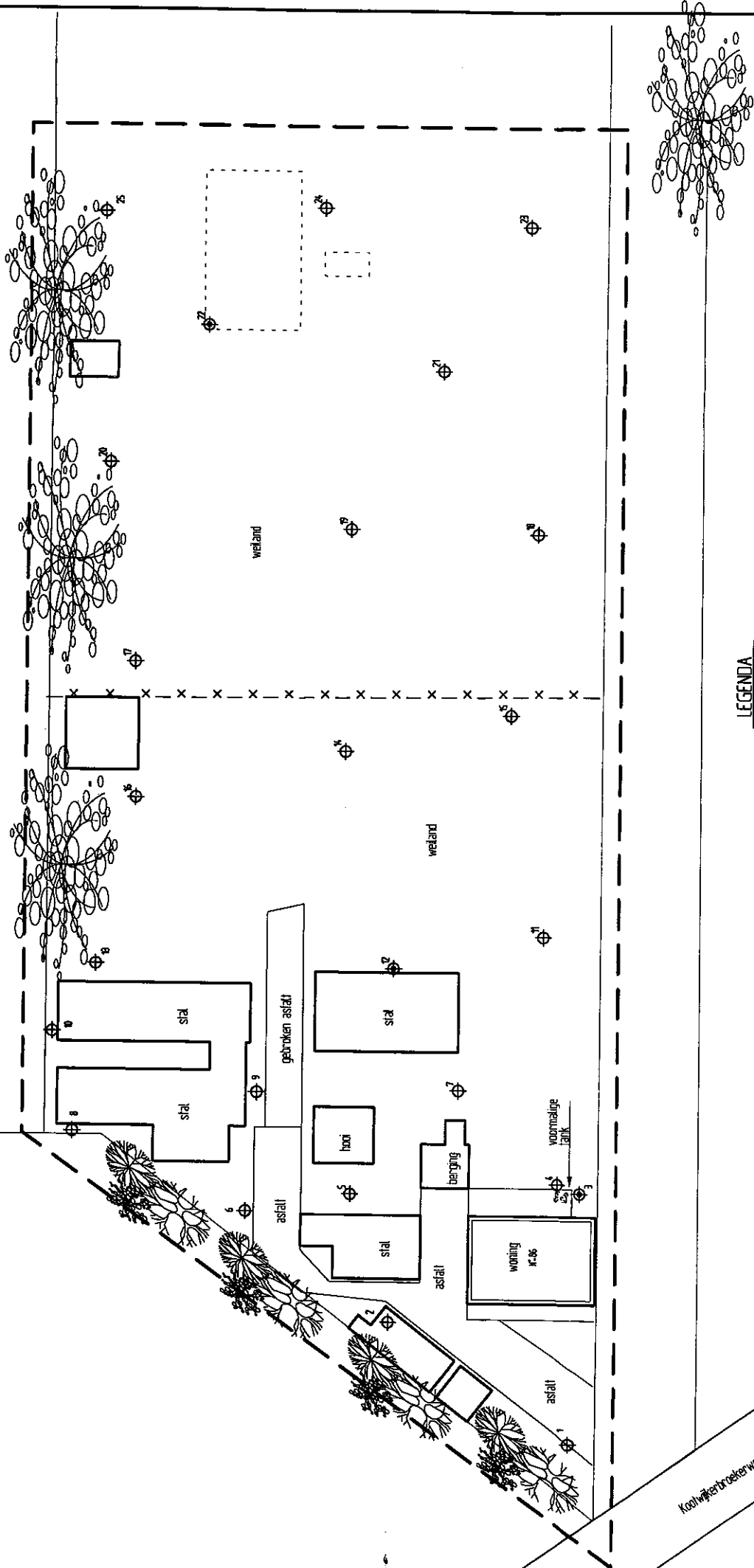
Verhardingen: Tijdens een visuele inspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie is (half)verhardingsmateriaal waargenomen in de vorm van asfaltgranulaat. Het betreft een gedeelte met een oppervlak van ca. 60 m². Tijdens de visuele inspectie werd geen asbesthoudend materiaal waargenomen ter hoogte van het maaiveld.

Conclusie : Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek mag het volgende worden geconcludeerd nl. : De onderzoekslocatie is gelegen binnen een agrarisch gebied. Een groot deel van de onderzoekslocatie bestaat uit agrarische grond in de vorm van grasland. In de directe omgeving van de bebouwing is de volgende verdachte deellocatie geselecteerd nl.: voormalige ligplaats van een bovengrondse dieselolietank met een inhoud van 600 L.
Deze deellocatie zal separaat worden onderzocht. Voor het overig terreindeel rondom de bestaande bebouwing mag worden gesteld dat er geen potentieel verontreinigende activiteiten bekend zijn, zodat hiervoor de hypothese van onverdachte locatie kan worden aangenomen.
Mocht tijdens het veldwerk asbest/asbest verdacht materiaal worden waargenomen, zal een verkennend onderzoek asbest worden uitgevoerd conform de NEN 5707.



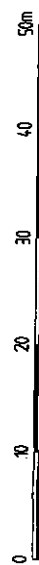
TEKENING 1-1

Situatie met boringen en peilbuizen



LEGENDA

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- grens onderzoekslocatie
- bouwplan
- voormalige bovengrondse lark



Midden Nederland Milieu Verkennend bodemonderzoek Kooijkerbroekweg 86 te Kooijkerbroek Situatie met boringen en peilbuizen		Projectnummer: 0071033 Tekening: 1-1 Schaal: 1:500 Aantal: A3 J Datum: nov.-2007 Getekend: LA Flitsnaam: 0071033A
Spritsloot 11 Padbrug 25 Padbrug 25 Tel.: 0572-350998 Tel.: 0572-351574 Fax: 0572-351574		HUNNEMAN MILIEU - ADVIES