



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Akoestisch onderzoek nieuwe woning Heegderweg 11 Uddel



Opdrachtgever	W. Schouten Harderwijkerweg 20 3888 LR Uddel
Contactpersoon	ProSor J. van Sorge Tel. : 079 -3603462 Mob : 06-42755698 Email : jan@vansorge.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2011137
	Versie	Okt.11-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	14 oktober 2011



Inhoudsopgave:

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving	3
4. Wettelijk kader	3
4.1 Wet geluidhinder algemeen	3
4.2 Relatie bestemmingsplan en Wet geluidhinder	4
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid	4
4.4 Bouwbesluit	4
5. Reken- en meetmethode	5
6. Verkeersgegevens	6
7. Rekenresultaten	6
8. Samenvatting en conclusies	7
Bijlagen	7

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



1. Aanleiding en doel

Voor realisatie van een nieuwe woning aan de Heegderweg 11 te Uddel, gemeente Apeldoorn, is een wijziging nodig van het vigerende bestemmingsplan. Hiervoor is onder meer een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage. Het betreft een tweetal kadastrale percelen gelegen aan de Heegderweg 11 in Uddel, gemeente Apeldoorn. Het voornemen is hier een nieuwe woning te realiseren. De nieuwe woning komt te liggen op de rooilijn t.o.v. de andere omliggende woningen. De woning ligt binnen de invloedssfeer van diverse wegen. Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de nieuwe woning zal zijn. In dit stadium is alleen de ligging van het bouwblok bekend. De geluidbelasting is hierop berekend.

3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidknelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

4. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

4.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een bestemmingsplan binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie.
- Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (L_{day} , evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal.



- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

4.2 Relatie bestemmingsplan en Wet geluidhinder

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woningen binnen de zone de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd.

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

Het voorliggende plan ligt binnen de zones van de Heegderweg en de Elspeterweg (N310). Voor de andere wegen bedraagt de maximum snelheid 30 km/uur, waarmee geen geluidzone aanwezig is.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Apeldoorn heeft geluidbeleid vastgesteld. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen.

4.4 Bouwbesluit

Als maatregelen aan de bron of overdracht onvoldoende effectief zijn, dient de uitwendige scheidingsconstructie van de geluidbelaste gevel te worden aangepast. Hierbij geldt het Bouwbesluit, art. 3.2: de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen een nieuw te bouwen woning moet voldoen aan de eis, dat deze groter of gelijk is aan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh en het binnenniveau met een minimumniveau van 20 dB.

In het Bouwbesluit wordt in afdeling 3.1 “Bescherming van geluid van buiten, nieuwbouw” in tabel 3.1 per functie maximale binnenwaarden genoemd. Voor nieuwe woningen en appartementen geldt een maximaal binnenniveau van $L_{den}=33$ dB.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van de betreffende verblijfsruimte.



5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v8.33). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.14 formaat 2010 voor wegverkeer en SRMSPL8 voor railverkeer. In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheideffectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron.

Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is dan ook aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43-47	45-49	0 - 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	50-54	3 - 5	39 - 44	2 - 3	2	Redelijk	Geel
53-57	55-59	5 - 9	44 - 49	3 - 5	4	Matig	Oranje
58-62	60-64	9 - 14	49 - 54	5 - 7	5	Zeer matig	
63-67	65-69	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68-72	70-74	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	



6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden (binnen 10 jaar te verwachten)

Voor het akoestisch onderzoek met betrekking tot dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van gegevens van de gemeente Apeldoorn (Heegderweg) en de provincie Gelderland (N310). De gegevens zijn gebaseerd op het gemeentelijk verkeersmodel met een prognose voor 2021. In het rekenmodel is als maatgevend jaar 2021 aangehouden, uitgaande van 1.5% groei per jaar. Op de overige wegen is de intensiteit zo laag dat deze niet zijn meegenomen in het onderzoek.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Wegvak	Etmalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2011	2021	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Heegderweg	<500	<500	Dag	6.8	34	90	1	9
			Avond	3.4	17			
			Nacht	0.6	3			
Els peterweg (N301)	5.420	6.384	Dag	7.6	485	91.0	6.2	2.8
			Avond	1.0	61	96.2	2.8	1.0
			Nacht	0.6	34	88.6	7.3	4.1

De verharding van beide wegen bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB). De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur. Er geldt een aftrek van 5 dB ex. art. 110 Wgh voor het stiller worden van het verkeer.

7. Rekenresultaten

In de figuren en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven. Een samenvatting staat in onderstaande tabel:

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het verkeer op de Heegderweg en de Elspeterweg - op gevels van de nieuwe woning (na aftrek ex. art. 110 Wgh).

Wnp.	Hw=1.5m	Hw=4.5m	Ges-score	Geluidwering G_{AK} in dB
1	44	44	1 Goed	20
2	39	41	0 Zeer Goed	20
3	34	35	0 Zeer Goed	20
4	37	38	0 Zeer Goed	20

De geluidbelasting vanwege de Heegderweg en Elspeterweg voldoet op alle punten ruim aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek van 5 dB voor het stiller worden van het verkeer). Een procedure hogere waarde is niet nodig. Voor de geluidwering van de gevels is de standaard eis uit het Bouwbesluit van $G_{AK}=20$ dB voldoende.



8. Samenvatting en conclusies

- Ter realisatie van een nieuwe woning aan de Heegderweg 11 te Uddel, gemeente Apeldoorn is een wijziging nodig van het bestemmingsplan. ProSor begeleidt het proces voor de initiatiefnemer, de heer W. Schouten.
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan ligt binnen de geluidzones van de Heegderweg en de provinciale Elspeterweg (N310). De verkeersgegevens zijn verkregen van resp. de gemeente Apeldoorn en de provincie Gelderland.
- Als maatgevend jaar is uitgegaan van peiljaar 2021. De maatgevende etmaalintensiteiten bedragen dan <500 en 6.384 mvt/etmaal voor de Heegderweg resp. de Elspeterweg. Voor de Elspeterweg is hierbij uitgegaan van een autonome groei van 1.5% per jaar. De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur en het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton.
- De geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning bedraagt maximaal $L_{den}=44$ dB na aftrek ex. art. 110 Wet geluidhinder van 5 dB. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van $L_{den}=48$ dB.
- Er hoeft er geen hogere grenswaarde te worden vastgesteld voor wegverkeer.
- Het aspect geluid vormt geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



Bijlage 2:

Figuren met rekenresultaten





objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn
- waarneempunt gevel

onbekend

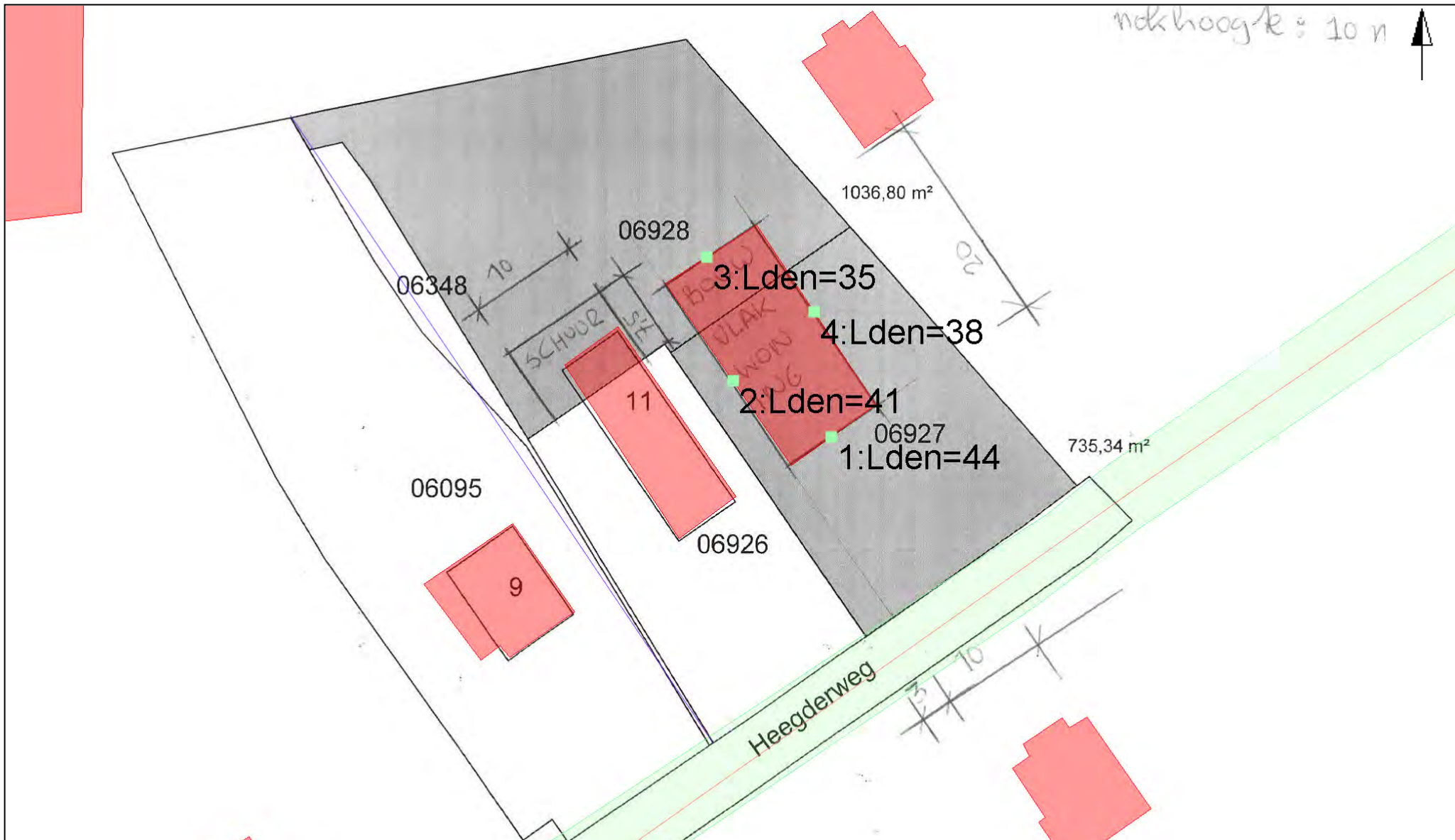
- >= 5
- >= 10
- >= 48.4
- >= 53.4
- >= 58.4
- >= 63.4
- >= 68.4

Heegderweg 11 Uddel
 Fig. 1: Geluidbelasting waarneempunten
 Lden in dB - hoogste waarde per gevel
 incl. aftrek 5 dB
 Bijdrage Heegderweg en Elspeterweg (N310)



Groenewold
 Adviesbureau voor
 Milieu & Natuur

0 1 : 500 50



objecten

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn
- waarneempunt gevel

0 1 : 500 50

Heegderweg 11 Uddel

Fig. 2: Geluidbelasting waarneempunten
 Lden in dB - Incl. aftrek 5 dB
 Bijdrage Heegderweg en Elspeterweg (N310)
 Gewenste situatie bouwblok



Groenewold
 Adviesbureau voor
 Milieu & Natuur



Bijlage 3:



Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: Heegderweg 11 Uddel
opdrachtgever: W. Schouten / J. van Sorge
adviseur: AWG
databaseversie: 832
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaaai

rekenhart:	15.02 16.03.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	
standaard bodemabsorptie:	80 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	12-10-2011
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	20:48
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk	
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl			il
4	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
5	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
6	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
7	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
8	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
9	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
10	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
11	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	74		80	
2	8.0	0.0	33		80	
4	8.0	0.0	35		80	
5	8.0	0.0	30		80	
6	8.0	0.0	225		80	
7	8.0	0.0	32		80	
8	8.0	0.0	40		80	
9	8.0	0.0	54		80	
10	8.0	0.0	42		80	
11	8.0	0.0	45		80	
12	8.0	0.0	49		80	
13	8.0	0.0	25		80	
14	8.0	0.0	35		80	
15	8.0	0.0	30		80	
16	0.0	0.0	87		80	
17	8.0	0.0	30		80	
18	8.0	0.0	36		80	
19	8.0	0.0	52		80	
20	8.0	0.0	31		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	48.47	45.34	37.91	48.68	48.47	43.68	43.47	48.47	45.34	37.91
							1	4.5	49.23	46.12	38.68	49.45	49.23	44.45	44.23	49.23	46.12	38.68
							1	1.5	48.31	45.30	37.77	48.55	48.31	43.55	43.31	48.31	45.30	37.77
							1	4.5	49.09	46.08	38.55	49.33	49.09	44.33	44.09	49.09	46.08	38.55
							1	1.5	33.81	24.46	23.06	33.06	33.81	28.06	28.81	33.81	24.46	23.06
							1	4.5	34.26	24.84	23.53	33.51	34.26	28.51	29.26	34.26	24.84	23.53
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.29	39.83	33.66	44.19	44.29	39.19	39.29	44.29	39.83	33.66
							1	4.5	45.59	41.29	34.98	45.53	45.59	40.53	40.59	45.59	41.29	34.98
							1	1.5	42.29	39.28	31.74	42.53	42.29	37.53	37.29	42.29	39.28	31.74
							1	4.5	43.82	40.81	33.28	44.06	43.82	39.06	38.82	43.82	40.81	33.28
							1	1.5	39.96	30.63	29.19	39.21	39.96	34.21	34.96	39.96	30.63	29.19
							1	4.5	40.83	31.45	30.09	40.08	40.83	35.08	35.83	40.83	31.45	30.09
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.22	30.92	29.45	39.47	40.22	34.47	35.22	40.22	30.92	29.45
							1	4.5	41.06	31.73	30.32	40.32	41.06	35.32	36.06	41.06	31.73	30.32
							1	1.5	14.54	11.53	3.99	14.78	14.54	9.78	9.54	14.54	11.53	3.99
							1	4.5	15.21	12.20	4.66	15.45	15.21	10.45	10.21	15.21	12.20	4.66
							1	1.5	40.21	30.87	29.44	39.46	40.21	34.46	35.21	40.21	30.87	29.44
							1	4.5	41.05	31.68	30.30	40.30	41.05	35.30	36.05	41.05	31.68	30.30
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	41.36	38.34	30.81	41.60	41.36	36.60	36.36	41.36	38.34	30.81
							1	4.5	42.94	39.91	32.39	43.18	42.94	38.18	37.94	42.94	39.91	32.39
							1	1.5	41.34	38.33	30.79	41.58	41.34	36.58	36.34	41.34	38.33	30.79
							1	4.5	42.92	39.91	32.37	43.16	42.92	38.16	37.92	42.92	39.91	32.37
							1	1.5	17.46	7.88	6.79	16.72	17.46	11.72	12.46	17.46	7.88	6.79
							1	4.5	18.89	9.18	8.27	18.16	18.89	13.16	13.89	18.89	9.18	8.27

Rijlijnen

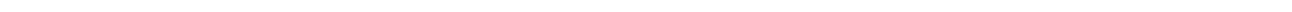
nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	249	glad	asfalt(1)	Heegderweg (1)	Heegderweg	pj2021	5	500.0	p	dag	6.80	90.00	1.00	9.00	50	50	50
											avond	3.40	90.00	1.00	9.00	50	50	50
											nacht	.60	90.00	1.00	9.00	50	50	50
2	0.0	449	glad	asfalt(1)	Eispeterweg N310 (2)	Heegderweg	pj2021	5	6384.0	p	dag	7.60	91.00	6.20	2.80	50	50	50
											avond	1.00	96.20	2.80	1.00	50	50	50
											nacht	.60	88.60	7.30	4.10	50	50	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	622		
2	808	.0	Hweg
4	1022	.0	N310



Bijlage 4:
Verkeersgegevens



Verkeersgegevens**Uddel, Apeldoorn**

Heegderweg	wegvak (van - tot): -					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2021	per jaar	2021			
Heegderweg	Intensiteit	500	0,00%	500	DAB	50

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,8%	3,4%	0,6%
LV	90,0%	90,0%	90,0%
MV	1,0%	1,0%	1,0%
ZV	9,0%	9,0%	9,0%
	100%	100%	100%

Heegderweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	34	17	3,0
LV	31	15	2,7
MV	0,3	0,2	0,0
ZV	3,1	1,5	0,3
	34	17	3

Verkeersgegevens**Uddel, Apeldoorn**

Elspeterweg N310		wegvak (van - tot): Aardhuisweg - Noordgrens				
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2010	per jaar	2021			
Elspeterweg N310	Intensiteit	5420	1,50%	6384	DAB	50

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,6%	1,0%	0,6%
LV	91,0%	96,2%	88,6%
MV	6,2%	2,8%	7,3%
ZV	2,8%	1,0%	4,1%
	100%	100%	100%

Elspeterweg N310

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	485	64	38,3
LV	442	61	33,9
MV	30,1	1,8	2,8
ZV	13,6	0,6	1,6
	485	64	38

**RAPPORT INZAKE VERKENNEND ONDERZOEK
CONFORM NEN 5740/AS3000**

**PROJECTNUMMER
BOZ 10442**

**Locatie
Heegderweg 11
3888 MC Uddel**



ReinZee Trading Nederland B.V.

Opdrachtgever: J. van Sorge
Herenweg 5
2751 DE Moerkapelle

Uitvoerder: ReinZee Trading Nederland BV
Keetweg 13
4341 BJ Arnhemuiden
0118-604725

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

Datum: 17 oktober 2011

Status rapportage: Definitief

Boormeester: T. Hoogerheide

Autorisatie: J. Nieuwland

ReinZee Trading Nederland B.V.

INHOUDSOPGAVE

Pagina

Samenvatting	4
Inleiding	5-6
Vooronderzoek	7
Betrouwbaarheid	7
Historie	8-10
Geohydrologie	11
Hypothese vooronderzoek	12
Onderzoeksstrategie	12
Verrichte werkzaamheden	
Veldonderzoek	13
Opzet onderzoek	14
Chemisch-analytisch onderzoek	15
Resultaten	
Bodemopbouw	16
Toetsing	17
Interpretatie analysegegevens	18
Conclusie	19
Toelichting	20

BIJLAGEN

Boorstaten
Situatietekening
Overzichtstekening
Analysegegevens Laboratorium
Toetsingstabellen
Diversen

ReinZee Trading Nederland B.V.

SAMENVATTING

In opdracht van J. van Sorge te Moerkapelle heeft ReinZee Trading Nederland B.V. te Arnhemuiden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Heegderweg 11 te Uddel.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd monsternemer. Te weten: de heer T. Hoogerheide en J.W. Hajee (de BodemOnderZoeker BV).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het indicatief vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie met betrekking tot milieuverontreinigde stoffen.

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

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 5.0 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit zand.
- In de bovengrond (0.0-0.5 m-m.v.) is een lichte hoeveelheid grind aanwezig.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen directe waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden. Wel is in de oliedetectiepan een lichte uitvlokking zichtbaar van de grond afkomstig van boring 1 (3.0-3.5 m-m.v.)
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5705) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse niet aangetroffen. .
- In de bodem (boven- en ondergrond) zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In de bodemlaag van 3.0-3.5 m-m.v. (boring 1) welke visueel uitvlokking vertoonde in de oliedetectiepan is analytisch geen verhoogd gehalte aan minerale olie/aromaten aangetoond..

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese correct is. De hypothese van een onverdachte (deel)locatie is gerechtvaardigd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

ReinZee Trading Nederland B.V.

INLEIDING

In opdracht van J.van Sorge te Moerkapelle is door bureau ReinZee Trading Nederland B.V. is op 6 oktober 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Heegderweg 11 te Uddel.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een voorgenomen bouwvergunningaanvraag.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd monsternemer. Te weten: de heer T. Hoogerheide en J.W. Hajee (de BodemOnderZoeker BV).

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

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

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

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

ReinZee Trading Nederland B.V.

De werkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

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

ReinZee Trading Nederland B.V.

Vooronderzoek

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

- Een locatiebezoek
- Kadastrale kaarten, grondwaterkaarten
- Informatie bevoegd gezag (gemeente, provincie)
- Informatie opdrachtgever
- Topografische kaarten (o.a. watwaswaar, kich, risicokaart Nederland)

Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

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

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

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek. ReinZee Trading Nederland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Veldwerkzaamheden worden uitgevoerd door monsternemers welke in het bezit zijn van het certificaat monstername Bouwstoffenbesluit conform de BRL-SIKB 1000 serie (volledig) en eveneens in het bezit van het procescertificaat BRL-SIKB 2000 serie, "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek". Tevens staan deze monsternemers op de lijst Kwalibo (de Bodem-Onderzoeker BV). ReinZee Trading Nederland B.V. garandeert zijn opdrachtgevers vertrouwelijkheid met betrekking tot de verrichtte onderzoeken. De resultaten van het onderzoek worden door de projectleider alleen besproken met de opdrachtgever zelf (of een vooraf door de opdrachtgever aangewezen tussenpersoon).

ReinZee Trading Nederland B.V.

Historie en locatiespecifieke gegevens

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

Binnen de locatie:

Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Adres	: Heegderweg 11 – Uddel
Gemeente	: Apeldoorn
Kadastrale gegevens	: Apeldoorn A 6926
Coördinaten	: 182240-47453
Totale oppervlakte locatie	: 560 m ²
Oppervlakte onderzoeksgedeelte	: 200 m ²
Ligging locatie	: Oostzijde woonkern Uddel
Voormalige bestemming locatie	: Woonbestemming
Huidige bestemming locatie	: Woonbestemming
De onderzoekslocatie is	: Het te onderzoeken gedeelte is onbebouwd
Bebouwing bestaande uit	: Op het overig deel van de locatie staat een woning en een tweetal tuinhuisjes
Bouwjaar bebouwing	: o.n.b.
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Aan de noordzijde van de locatie (achter tuinhuisje) staat een bovengrondse opslagtank
Verharding van het terrein	: Nee
Algemeen	: Op de locatie zal een nieuwe woning worden gebouwd. Deze zal op circa 3 meter afstand (noordoost) van de huidige bebouwing worden neergezet. Dit deel van de locatie is in gebruik als grasveld annex tuin.
Aanwezige waterlopen op locatie	: Nee
Reden bodemonderzoek	: Bouwvergunningaanvraag
Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	: Zie historisch onderzoek
Visuele inspectie	: Bij visuele inspectie van het perceel voorafgaand aan het onderzoek, zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

De eigenaar/gebruiker gaf aan dat naar zijn/haar beste weten in heden en/of verleden geen milieubedreigende activiteiten op de locatie hadden plaatsgevonden.

ReinZee Trading Nederland B.V.

Historisch onderzoek

Op maandag 3 oktober 2011 ontvingen wij van de gemeente Apeldoorn melding dat er van de locatie en directe omgeving diverse dossiers aanwezig zijn.

Deze dossier zijn op 6 oktober 2011 ingezien door de heer J.W. Hajee (de BodemOnderzoeker B.V.). Hieruit kwam het navolgende naar voren:

Heegderweg 11 te Uddel

- 8 december 1998 2 HBO tanks in gebruik, 6000 liter en 3000 liter.
- 1984 (17-01-1984) vergunning (nr. 83/78) voor het oprichten en in werkingen houden van een werkplaats voor het vervaardigen van speciale onderdelen voor rademotoren.
- 27 maart 2000 opdracht tot tanksanering, Gebroeders Langemheen te Putten.
- 13 juni 2000 beide tanks gesaneerd door: Grondvitaal. HBO 6000 liter, kiwacertificaat CP119. HBO 3000 liter, kiwacertificaat CP120.
- 19 april 2004 – rapport historisch onderzoek uitgebracht door De Straat Milieuadviseurs B.V. (projectnummer: B03B0474). Er is sprake van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging. Bodemonderzoek is nog niet uitgevoerd op de locatie.

Heegderweg 7c te Uddel

- 20 oktober 1999 Bolua-ecosystems BV uit Enschede, rapport-99224. Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van vervanging zomerhuis. In de grond is lood en zink vastgesteld onder de streefwaarde, verder geen overschrijvingen. In het grondwater zijn er geen overschrijvingen van betekenis.

Heegderweg 14 te Uddel

- Is een veehouderij/kalverhouderij. Zijn 400 kalveren aanwezig, is ook de max in verband met stankcirkel. Voor de rest zijn van deze locatie geen bodemgegevens beschikbaar.

Heegderweg 16 te Uddel

- 1994 heeft Milieu Advies Bureau De Klinker een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het deel 14-16. In de bovengrond bevindt zich een lichte verontreiniging Minerale olie + Aromaten en PAKs, verder geen verontreinigingen. Op zelfde locatie deel grondwater zit zink boven de streefwaarde. Het betreft zandige grond. Andere locatie is na 5 meter boren geen grondwater aangetroffen.

Heegderweg 16b te Uddel

- 19 december 2003 heeft Milieu Advies Bureau De Klinker een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Zij melden grondwateronttrekkingen en in de bovengrond bevindt zich lichte koper. Er is geboord tot max 2 meter in verband met de te lage grondwaterstand. Bovenlaag humus, voor de rest zand en van boven tot onder komen er grind en veen resten voor.

ReinZee Trading Nederland B.V.

Heegderweg 9 te Uddel

- Historisch onderzoek uitgevoerd door v/d Straat Milieu Advies, project B03B04174. Gelukkig heeft de gemeentelijk archief goede foto's en kaartjes beschikbaar. Hieruit bleek dat er sprake was van een agrarisch bedrijf ten behoeve van verwarming woonhuis en een tank rode diesel ten behoeve van aftanken landbouw voertuigen. De tanks liggen vanaf het vooraanzicht rechts naast het huis en achter het tuin huisje gelegen in de tuin. Achteraf bleek dat dit niet om Heegderweg 9 ging maar om Heegderweg 11 waar de tanks lagen. Is ook te zien op de tekeningen + foto's.

Wij gaan er van uit dat een ieder die hier belang bij heeft in het bezit is danwel op de hoogte is van voornoemde rapporten. Kopie wordt derhalve niet bijgevoegd.

ReinZee Trading Nederland B.V.

Geo(hydro)logie

Deze gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO /NITG en REGIS/DGWK (1994)

Algemeen:

Apeldoorn, Uddel, Vaassen en omgeving zijn gelegen in een gebied dat bekend staat als de Veluwe. De Veluwe heeft met zijn flankgebieden een eigen grondwaterlichaam en is een kern-infiltratiegebied waar vastleggen van een vaste (grondwater)waterscheiding moeilijk is, omdat hij slecht herkenbaar is en medeafhankelijk is van de diverse grondwaterwinningen. Er treft kwel op in het deelstroomgebied van de IJssel. Het karakteristieke drainagesysteem bestaat uit beken, sprengen en weteringen met doorvallend tertiair drainagesysteem, Het dominante grondwatersysteem bestaat uit kerninfiltratiegebieden met vrije lokale en veel gedwongen systemen. De hydrogeologische opbouw bestaat uit dikke freatische aquifers in de hooggelegen delen en ondiepe scheidende lagen in de valleien. De hydrogeologische basis en het zoet/zout grensvlak liggen diep.

Geohydrologisch (algemeen) opbouw:

De 1^e bodemlaag bestaat over het algemeen uit een freatisch grondlaagpakket (gidslagen). Daaronder bevindt zich een slecht doorlatende laag welke voornamelijk bestaat uit holocene klei en veen (Westland formatie) en holocene fluviatiele (kom)kleilagen en lokaal veen. Onder deze slecht doorlatende laag bevindt zich het 1^e watervoeren pakket. De 2^e slecht doorlatende laag bestaat voornamelijk uit mariene klei van de Eemformatie en overige daar aan geassocieerde (fluviatiele) klei van "Eemien ouderdom" en veenvoorkomens.

In Apeldoorn en omgeving staan diverse boringen, doch hiervan wordt in het nieuwe digitale systeem van TNO/NITG geen specifieke boorprofielbeschrijving gegeven. Desgewenst kan het bevoegd gezag verzoeken om een kopie van de CD grondwaterkaarten.

ReinZee Trading Nederland B.V.

Hypothese

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

Op het te onderzoeken gedeelte van de locatie geven de verrichte activiteiten geen reden voor veronderstelde bodemverontreiniging.

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

- het te onderzoeken gedeelte van de locatie is onverdacht

Onderzoekstrategie

Uit de beschikbare onderzoekgegevens blijkt dat het perceel, gezien de aard van het gebruik en het verleden, als niet-verdacht beschouwd kan worden ten aanzien van de aanwezigheid van milieubelastende stoffen in de bodem. De opzet van dit onderzoeksvoorstel is derhalve gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor niet verdachte locaties, NEN 5740 (Nederlands Normalisatie-instituut 2^e concept – augustus 1999). Het veldonderzoek zal worden uitgevoerd overeenkomstig de BRL-SIKB 2000 richtlijnen en zal worden uitgevoerd door erkende en gecertificeerd monsternemers. De te hanteren onderzoeksstrategie voor deze locatie kan derhalve NEN-ONV zijn.

ReinZee Trading Nederland B.V.

VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd door gecertificeerde monsternemers van De BodemOnderzoeker BV uit Arnhem.

Veldonderzoek

Veldonderzoek bodem	: 6 oktober 2011
Gebruikt gereedschap	: Edelman Ø 5 cm
Bemonstering grondwater	: n.v.t.
Laboratoriumanalyserapport grond	: 13 oktober 2011
Laboratoriumanalyserapport water	: n.v.t.
Controle rapportage	: 17 oktober 2011
Boormeester	: J.W. Hajee (de BodemOnderzoeker BV) T. Hoogerheide (de BodemOnderzoeker BV)
Veldmedewerker	: D. Janse
Weersomstandigheden	: regenachtig
Temperatuur	: 26°C

Alvorens met uitvoering van het daadwerkelijk veldwerk aan te vangen is een rondgang gemaakt op de locatie. De nog op locatie staande bovengrondse opslagtank bevindt zich op zeer geruime afstand van het te onderzoeken gedeelte van de locatie.

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

De boringen 2, 3, 5, 6 en 7 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 0.5 m-m.v.

Boring 4 is uitgevoerd tot een diepte van circa 2.0 m-m.v.

Boring 1 is uitgevoerd tot een diepte van circa 5.0 m-m.v. Op locatie is geen grondwater aangetroffen. Conform de NEN 5740 hoeft dan niet dieper te worden geboord.

Alle opgeboorde grond is gecontroleerd met de olie/detectiepan. Hierbij is ter plaatse van boring 1 op een diepte van 3.0-3.5 –m.v. een lichte uitvlokkingsgeconstateerd.

In de bovengrond is over het gehele onderzochte gedeelte een lichte hoeveelheid grind aangetroffen.

Doel van het onderzoek

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

ReinZee Trading Nederland B.V.

Opzet van het analytisch onderzoek

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

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

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

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

ReinZee Trading Nederland B.V.

Chemisch-analytisch onderzoek (inhoudelijk)

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

1 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmonster (separaat) van de ondergrond zijn onderzocht op een breed analysepakket ('NEN pakket boven- en ondergrond') onder andere bestaande uit:

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

1 separaat grondmonster van de grondlaag waar de uitvloeking is geconstateerd (boring 1 – 3,0-3,5 m-m.v.) is onderzocht op aanwezigheid van:

- minerale olie (GC);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- organisch stofgehalte, droogrest.

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

Tabel: mengmonsterschema van boven- en ondergrond

monster	mengmonster van boring	diepte monster(s) (m-m.v.)
MM1	2 t/m 7	0.0-0.5
M2	4	0.5-0.8
M3	1	3.0-3.5

ReinZee Trading Nederland B.V.

RESULTATEN

Bodemopbouw

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

Toetsing chemisch-analytisch onderzoek

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

Tabel: lutum- en organische stofgehalten

grondmonster	diepte (m-m.v.)	lutumgehalte (%)	organisch stofgehalte (%)
MM1	0.0-0.5	<2.00	4.05
M2	0.5-0.8	<2.0	<2.00
M3	3.0-3.5	-	<2.00

ReinZee Trading Nederland B.V.

Toetsingsresultaten

Humus: 4,05 % - Lutum: 2 %

BOVENGROND - MM1 - BORING 2 t/m 7 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
cadmium	0,38	4,3	8,3	<0.35	
kobalt	4,3	29	54	<4.3	
koper	21	60	98	<19.3	
kwik	0,11	-	-	<0.1000	
lood	33	191	349	<32.0	
molybdeen	1,5	96	190	<1.5	
nikkel	12	23	34	<12.0	
zink	62	191	319	<59.0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0.575	
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0081	0,21	0,41	0.0039	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	77	1051	2025	52.2	

Humus: 2 % - Lutum: 2 %

ONDERGROND – M2 – BORING 4 (0.5-0.8)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
cadmium	0,35	4,0	7,6	<0.35	
kobalt	4,3	29	54	<4.3	
koper	19	56	92	<19.3	
kwik	0,10	-	-	<0.1000	
lood	32	184	337	<32.0	
molybdeen	1,5	96	190	<1.5	
nikkel	12	23	34	<12.0	
zink	59	181	303	<59.0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0.091	
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0.0039	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	38	519	1000	30.5	

Humus: 2 % - Lutum: 2 %

UITVLOKLAAG – M3 – BORING 1 (3.0-3.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	0,040	0,13	0,22	<0.020	
tolueen	0,040	3,2	6,4	<0.020	
ethylbenzeen	0,040	11	22	<0.040	
xylenen (som)	0,090	1,7	3,4	0.063	
styreen (vinylbenzeen)	0,050	8,6	17	<0.050	
minerale olie	38	519	1000	<20.0	

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

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

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

ReinZee Trading Nederland B.V.

Interpretatie analysegegevens

stof	boring/meng- monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	$((S+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u> Geen overschrijdingen					
<u>ONDERGROND</u> Geen overschrijdingen					
<u>UITVLOKLAAG</u> Geen overschrijdingen					

De $((S + I)) : 2$ waarde geeft, in samenhang met de analytisch aangetoonde waarden voor de betrokken parameters, richting aan de aard en inhoud van de op te stellen conclusies en adviezen!

ReinZee Trading Nederland B.V.

CONCLUSIE

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

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 5.0 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit zand.
- In de bovengrond (0.0-0.5 m-m.v.) is een lichte hoeveelheid grind aanwezig.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen directe waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden. Wel is in de oliedetectiepan een lichte uitvlokking zichtbaar van de grond afkomstig van boring 1 (3.0-3.5 m-m.v.)
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5705) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse niet aangetroffen. .
- In de bodem (boven- en ondergrond) zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In de bodemlaag van 3.0-3.5 m-m.v. (boring 1) welke visueel uitvlokking vertoonde in de oliedetectiepan is analytisch geen verhoogd gehalte aan minerale olie/aromaten aangetoond..

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese correct is. De hypothese van een onverdachte (deel)locatie is gerechtvaardigd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

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

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

ReinZee Trading Nederland B.V.

Toelichting

Omrekening van standaardbodem naar de te beoordelen bodem

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

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

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

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

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

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

Waarin:

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

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

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

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem

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

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

Tabel 1:

Constanten voor de standaardisatie van toetsingswaarden in sediment

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

Uitleg toetsingswaarden

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

- **de Streefwaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem veilig zijn gesteld. Indien de streefwaarde wordt overschreden is sprake van een lichte verhoging.
- **de Tussenwaarde** = $\frac{1}{2}(\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde})$
Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een nader onderzoek nodig is. Indien de T-waarde wordt overschreden is sprake van een matige verhoging.
- **de Interventiewaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een sterke verhoging.

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

Als in de grond of in het grondwater de Interventiewaarde wordt overschreden is er altijd sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' tenzij uit het bodemonderzoek blijkt dat de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond) of 100 m³ (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.

BIJLAGE

BOORSTATEN

Legenda Boorprofielen

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



Zand, zandig (Z,z)



Leem, siltig (L,s)



Klei, kleiig (K,k)



Veer, humeus (V,h)



Slib

VERHARDINGEN



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



Puin

MATE VAN BIJMENGING



zwak (1)



matig (2)



sterk (3)



uiterst (4)

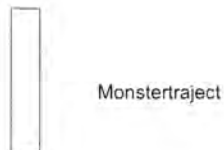
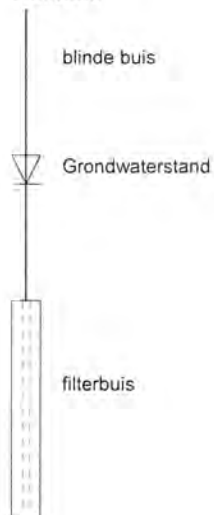


zwak + sterk



uiterst + zwak

Peilbuis



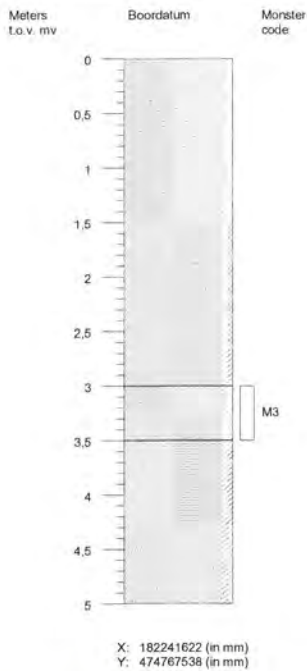
Toevoeging zand

uf = uiterst fijn (63-105 μm)
 zf = zeer fijn (105- 150 μm)
 mf = matig fijn (150-210 μm)
 mg = matig grof (210-300 μm)
 zg = zeer grof (300-420 μm)
 ug = uiterst grof (420-2000 μm)

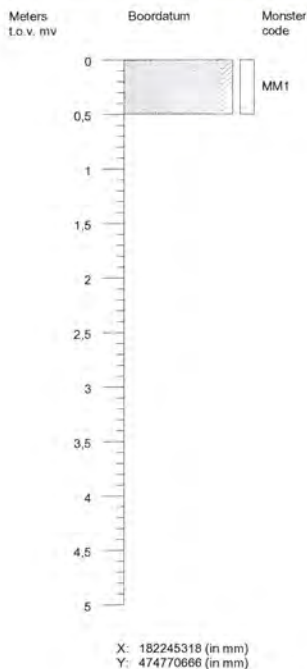
Toevoeging grind

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

1	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
---	------------	-------	----------------	------------------



2	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
---	------------	-------	----------------	------------------



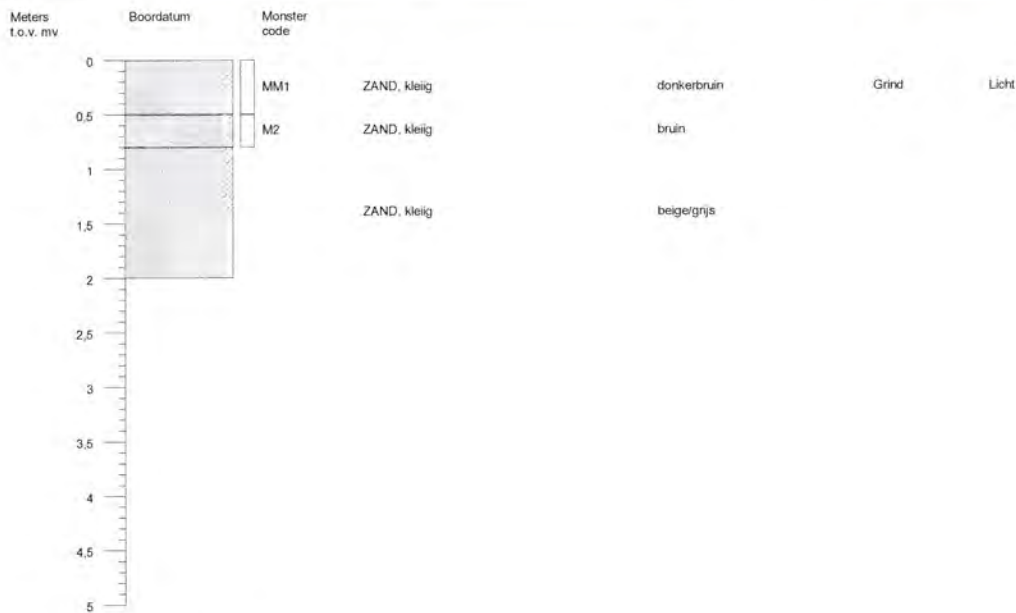
	BOORPROFIELEN Bijlage: Blad: 1 Van: 4	
	Opdrachtgever	: J. van Sorge
Projectnaam	: Heegderweg 11 Uddel	
Projectnummer	: BOZ 10442	

3	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
---	------------	-------	----------------	------------------



X: 182249441 (in mm)
Y: 474773793 (in mm)

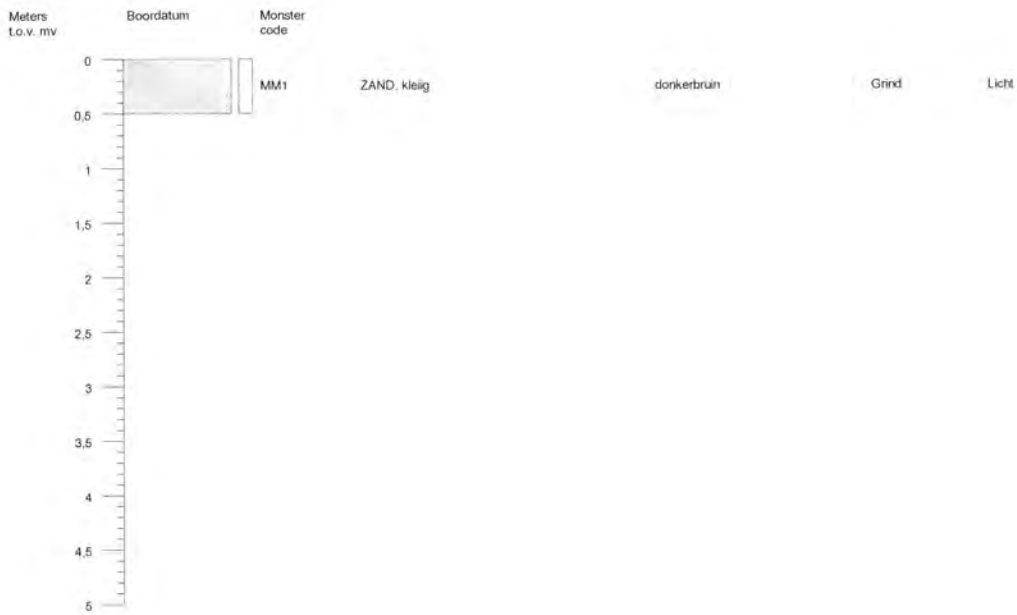
4	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
---	------------	-------	----------------	------------------



X: 182244323 (in mm)
Y: 474780048 (in mm)

	BOORPROFIELEN	
	Bijlage: Blad: 2 Van: 4	
	Opdrachtgever	: J. van Sorge
	Projectnaam	: Heegderweg 11 Uddel
Projectnummer	: BOZ 10442	

5	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
---	------------	-------	----------------	------------------



X: 182238779 (in mm)
Y: 474778911 (in mm)

6	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
---	------------	-------	----------------	------------------



X: 182234087 (in mm)
Y: 474783460 (in mm)

	BOORPROFIELEN Bijlage: Blad: 3 Van: 4	
	Opdrachtgever	: J. van Sorge
Projectnaam	: Heegderweg 11 Uddel	
Projectnummer	: BOZ 10442	

7	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
---	------------	-------	----------------	------------------



X: 182238779 (in mm)
Y: 474787014 (in mm)

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



	BOORPROFIELEN Bijlage: Blad: 4 Van: 4	
	Opdrachtgever	: J. van Sorge
Projectnaam	: Heegderweg 11 Uddel	
Projectnummer	: BOZ 10442	

TABEL OVERZICHT MONSTERSAMENSTELLINGEN

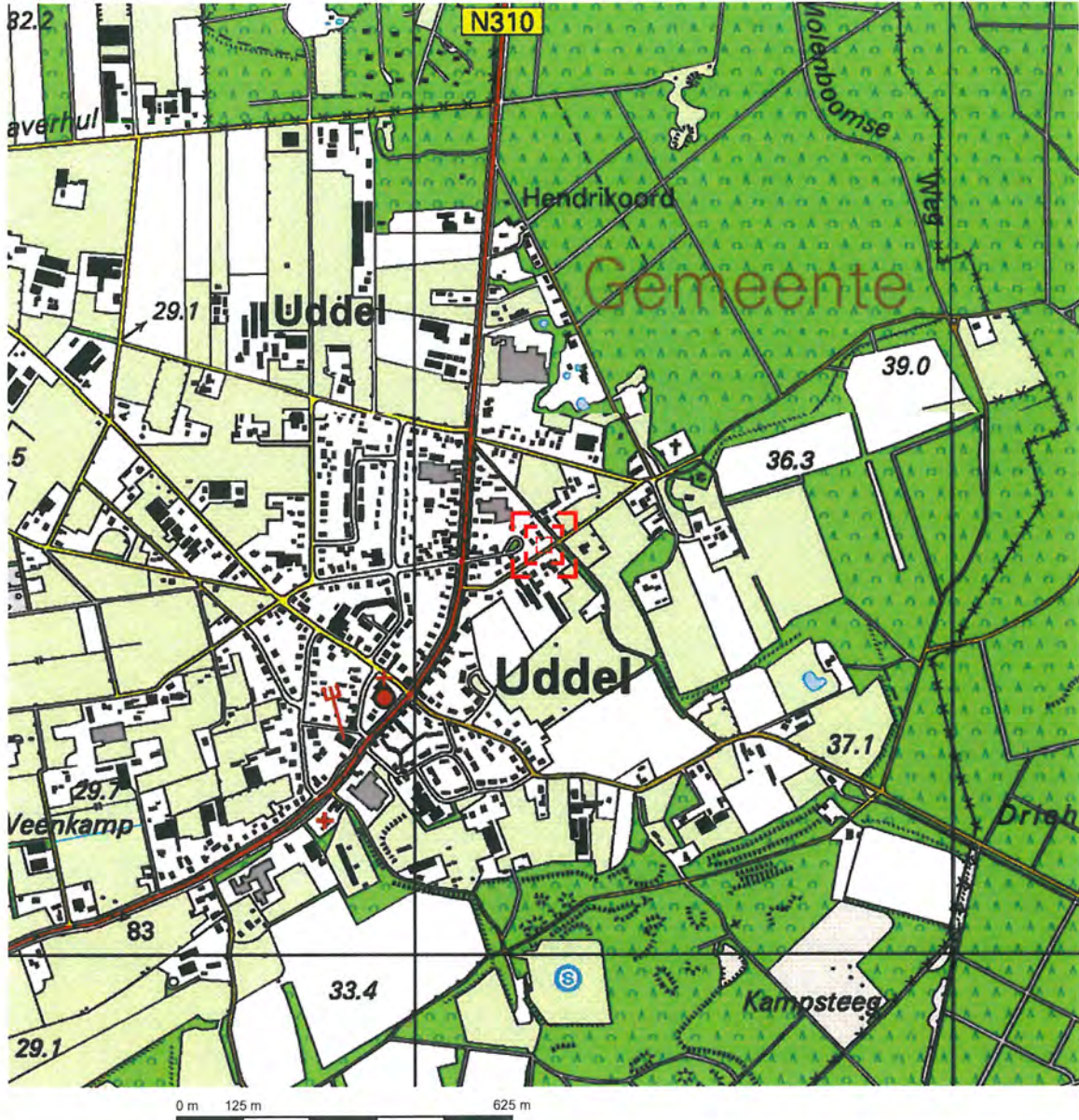
Opdrachtgever : J. van Sorge
Projectnaam : Heegderweg 11 Uddel
Projectnummer : BOZ 10442
Projectlocatie : Heegderweg 11

MONSTERCODE	MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	GEUR(STERKTE)	BIJZONDERHEDEN
LABOPDRACHT 1							
M2	4	50 - 80	M2	Zk	bruin	Geen	
M3	1	300 - 350	M3	Zk	beige/grjs	Olie/aromaten	
MM1	2	0 - 50	MM1	Zk	donkerbruin	Geen	Grind
	3	0 - 50	MM1	Zk	donkerbruin	Geen	Grind
	4	0 - 50	MM1	Zk	donkerbruin	Geen	Grind
	5	0 - 50	MM1	Zk	donkerbruin	Geen	Grind
	6	0 - 50	MM1	Zk	donkerbruin	Geen	Grind
	7	0 - 50	MM1	Zk	donkerbruin	Geen	Grind

ReinZee Trading Nederland B.V.

BIJLAGE

TEKENINGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object APeldoorn A 6926
Heegderweg 11, 3888 MC UDDEL

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>visduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smeller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b etuw c duiker d sluis</p> <p>bosomgeving</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliesppininstallatie b seirmaat c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis echtsien afstrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 5 m 25 m

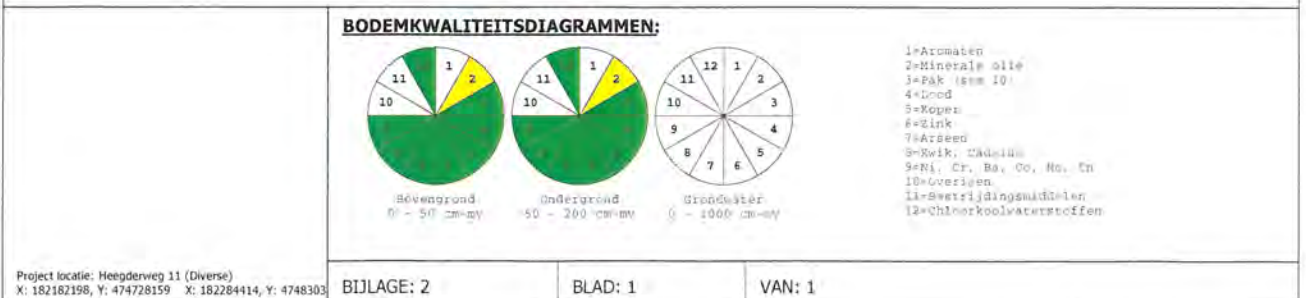
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		APELDOORN
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel	6926	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 september 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



TOETSINGSCRITEIA:	SYMBOLLEN:	PROJECTGEGEVENS:
Medium : Grond	Boring	Opdrachtgever : J. van Sorge
Dieptetraject : Alle trajecten	Peilbuis	Projectnaam : Heegderweg 11 Uddel
Analyseparameter : Alle (EOD/MP)		Projectnummer : BOZ 10442
Toetsingsnorm : S en I (ondiep)		Projectsoort : NEN5740 ONV
<S		Projectlocatie : Heegderweg 11 Diverse
>S<T		Kadastrale ligging :
>T<I		Datum : 18 oktober 2011
>I		
>Ind.W		Grens onderzoekslocatie
		Schaal : 1 op 500



ReinZee Trading Nederland B.V.

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS

De Bodemonderzoeker BV
Willem Hajee
Keetweg 1
Arnemuiden
4341 BJ Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A104375
datum opdracht	07/10/2011
datum rapportage	13/10/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project **BOZ-10442** Heegderweg 11 Uddel

Geachte,

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

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

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

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

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

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

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 02A104375BOZ-1044203

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer A104375

Project BOZ-10442

Heegderweg 11 Uddel

pagina

2 van 3

datum opdracht

07/10/2011

datum rapportage

13/10/2011

datum reprint

L11100727 grond 06/10/2011 MM1 2 t/m 7 (0.0-0.5)
 L11100728 grond 06/10/2011 M2 4(0.5-0.8)
 L11100729 grond 06/10/2011 M3 1(3.0-3.5)

					L11100727	L11100728	L11100729
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		89.4	95.1	95.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		4.05	<2.00	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0	<2.0	
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS				<2.00
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<11.4	<11.4	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<49.0	<49.0	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	<0.35	
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<30.0	<30.0	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.3	<4.3	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<19.3	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	<0.1000	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<32.0	<32.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<12.0	<12.0	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<59.0	<59.0	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.042	<0.010	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.023	<0.010	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.066	0.01	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.105	0.014	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.149	0.021	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.044	<0.010	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.066	<0.010	
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.033	<0.010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.04	<0.010	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.575	0.091	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		52.2	30.5	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0039	
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				<0.020
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				<0.020
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				<0.040
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				<0.030
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				<0.060
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				0.063
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				<0.050
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds				<0.150

De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer A104375

Project BOZ-10442 Heegdenweg 11 Uddel

pagina

3 van 3

datum opdracht

07/10/2011

datum rapportage

13/10/2011

datum reprint

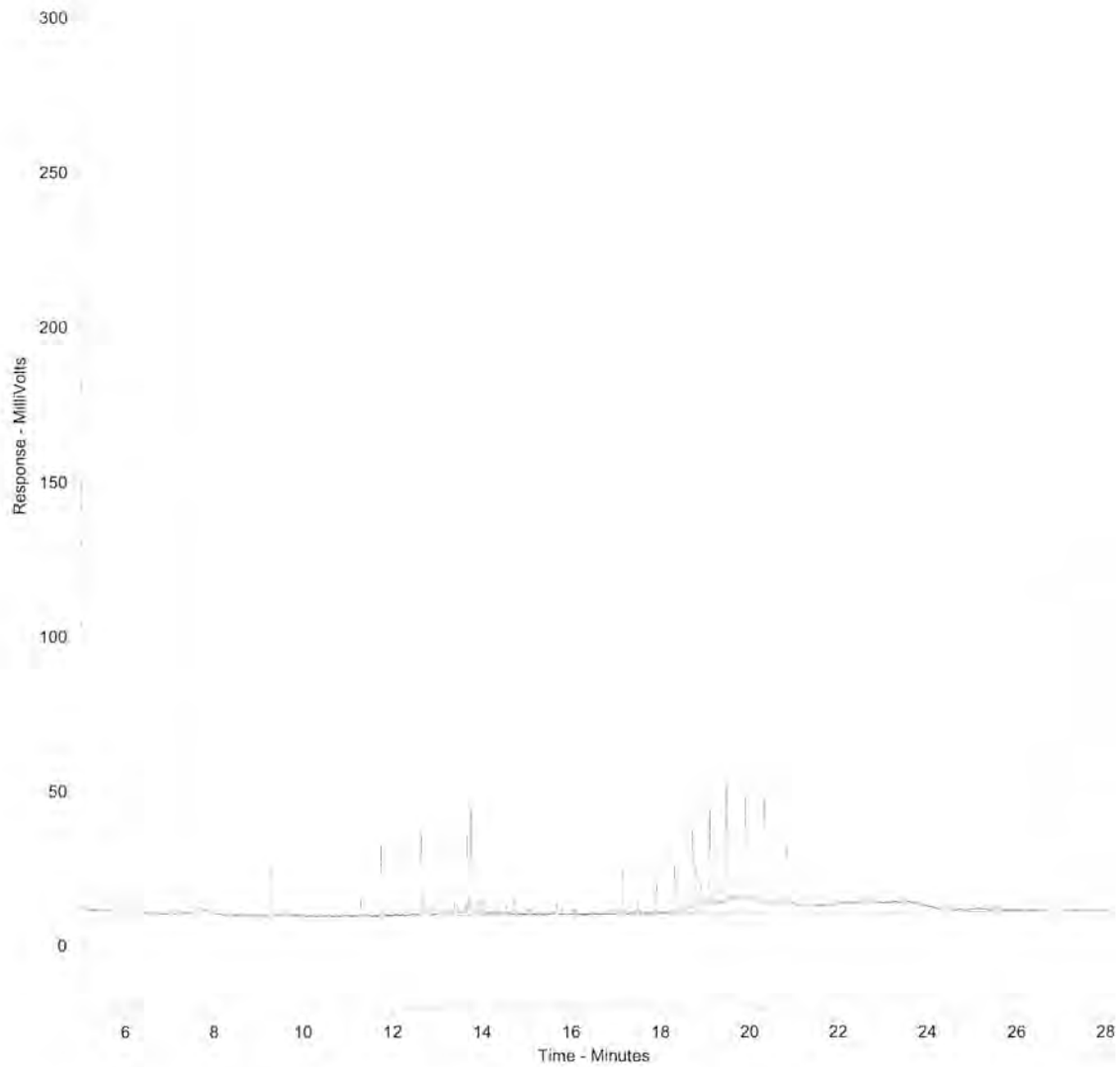
L11100730 grond 06/10/2011 M4 1(4.3-4.5)

L11100730

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	95.4
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.020
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	0.039
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.040
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.030
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.060
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	0.063
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.050
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds	<0.150

L11100730.0025.RAW

Z:\GC06\111011\L11100730.0025.BND
350



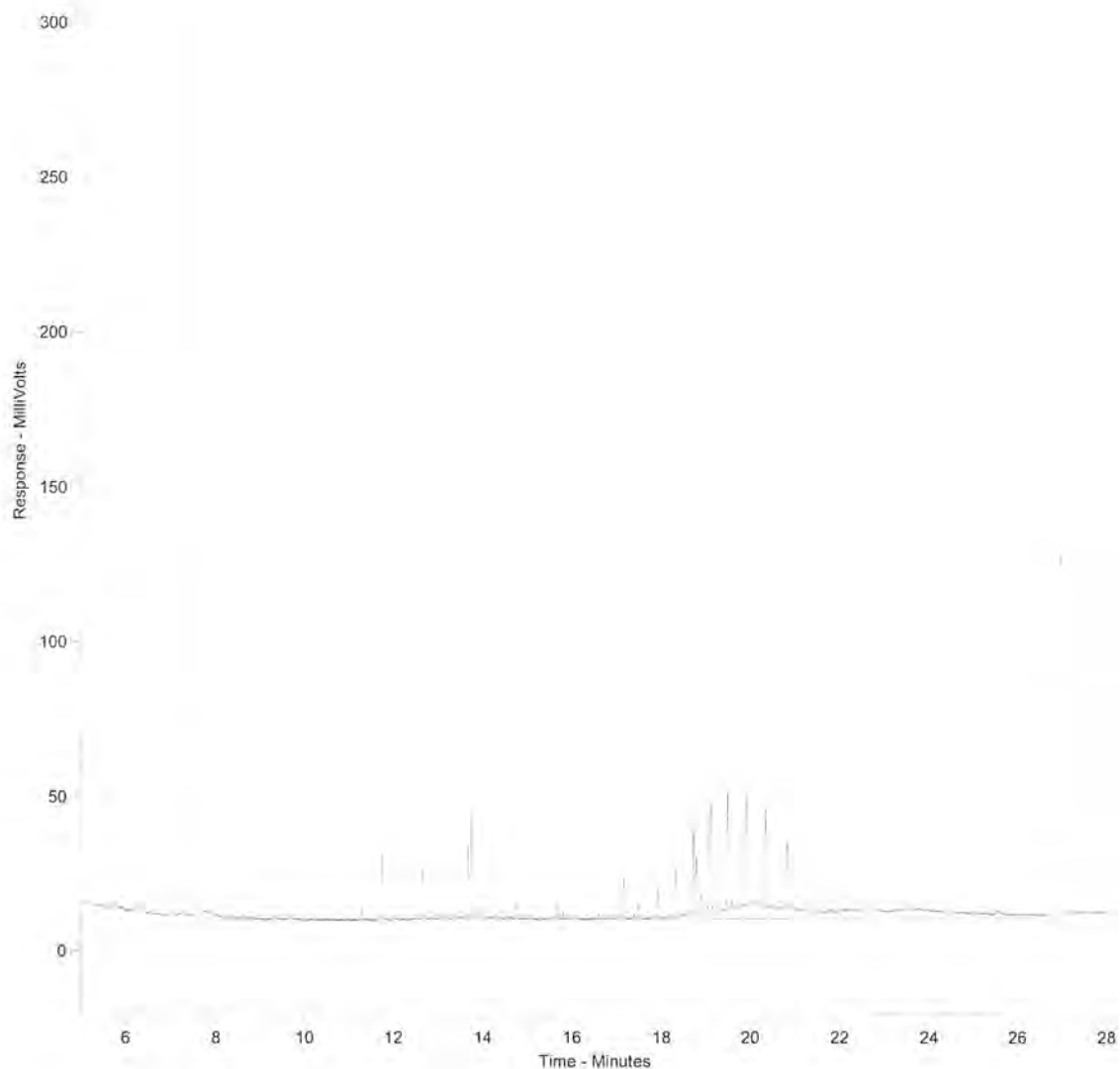
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.77 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.38	%
fractie C12-C15	5.44	%
fractie C15-C20	16.2	%
fractie C20-C25	10.36	%
fractie C25-C30	25.87	%
fractie C30-C35	27.85	%
fractie C35-C40	8.9	%

L11100729.0024.RAW

Z:\GC06\111011\L11100729.0024.BND
350

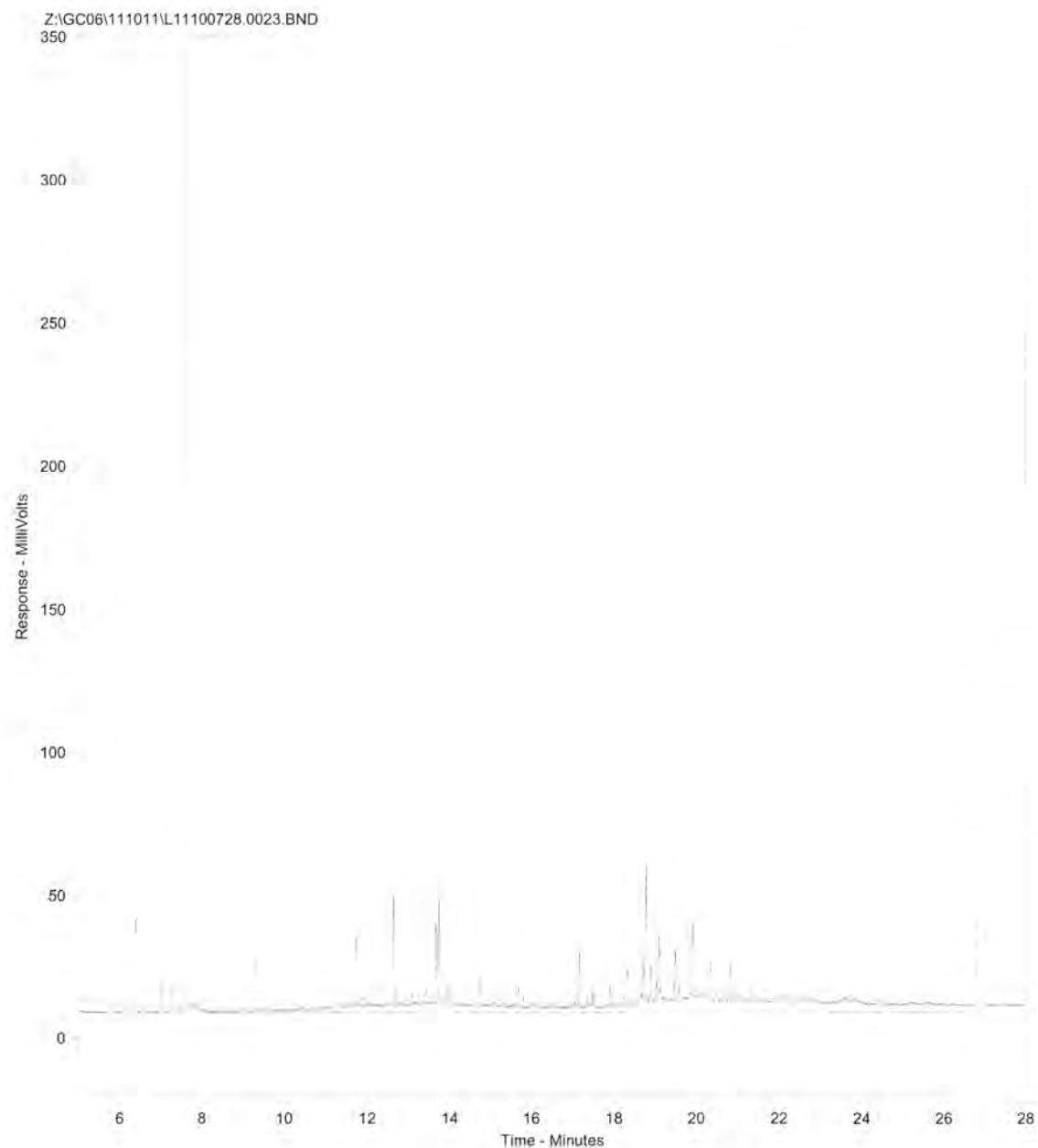


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.75 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	3.72	%
fractie C12-C15	4.67	%
fractie C15-C20	18.73	%
fractie C20-C25	6.84	%
fractie C25-C30	23.73	%
fractie C30-C35	34.63	%
fractie C35-C40	7.67	%

L11100728.0023.RAW

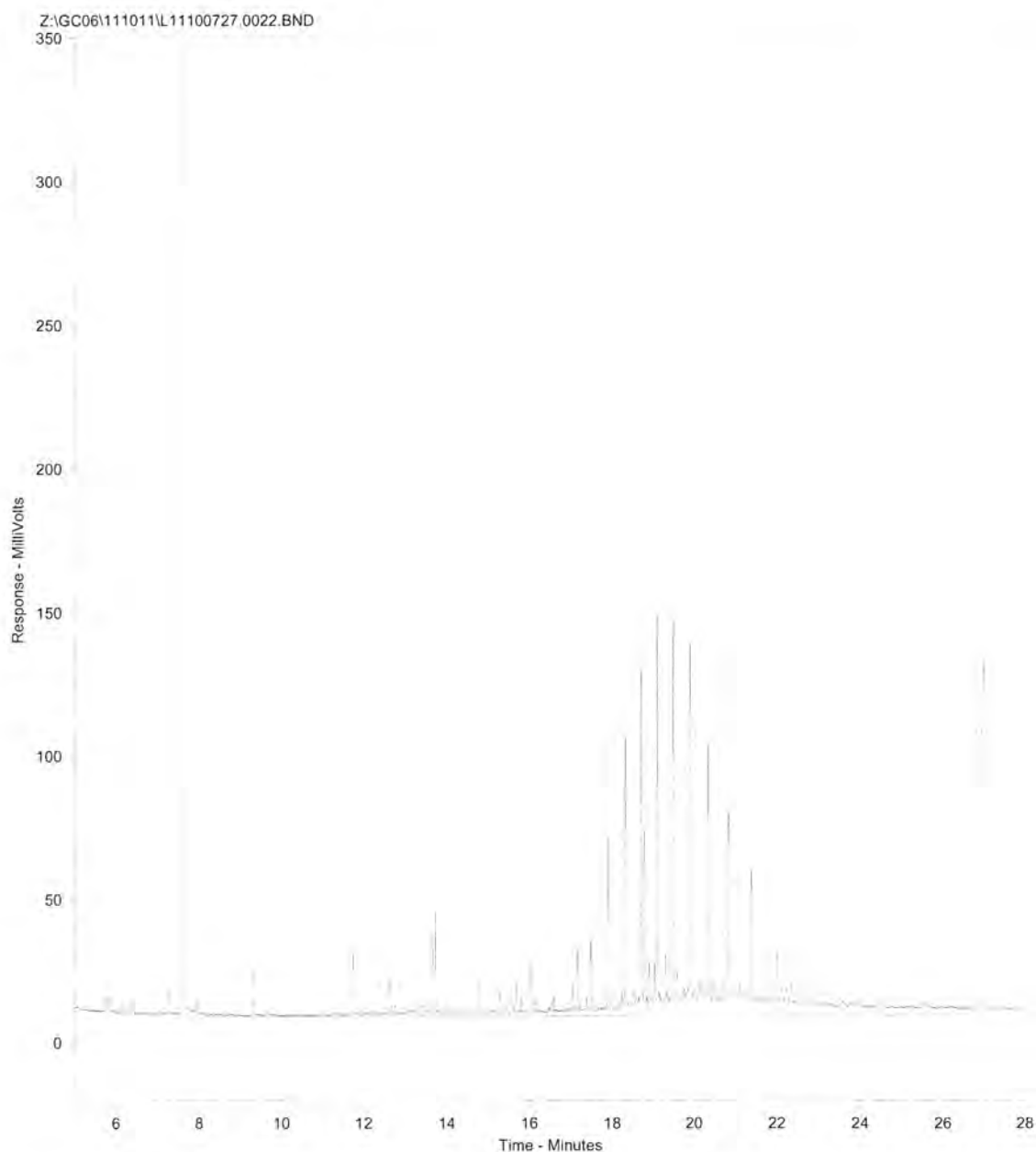


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 8.51 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.54	%
fractie C12-C15	6.69	%
fractie C15-C20	19.35	%
fractie C20-C25	8.56	%
fractie C25-C30	24.1	%
fractie C30-C35	27.62	%
fractie C35-C40	9.14	%

L11100727.0022.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 12.16 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	1.36	%
fractie C12-C15	2.8	%
fractie C15-C20	5.37	%
fractie C20-C25	7.34	%
fractie C25-C30	35.75	%
fractie C30-C35	39.18	%
fractie C35-C40	8.19	%

ReinZee Trading Nederland B.V.

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL

TTT, Versie: V 5.3, 2010

BOZ 10442 – HEEGDERWEG 11 UDDEL

Humus: 4,05 % - Lutum: 2 %

BOVENGROND - MM1 - BORING 2 t/m 7 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
cadmium	0,38	4,3	8,3	<0.35	
kobalt	4,3	29	54	<4.3	
koper	21	60	98	<19.3	
kwik	0,11	-	-	<0.1000	
lood	33	191	349	<32.0	
molybdeen	1,5	96	190	<1.5	
nikkel	12	23	34	<12.0	
zink	62	191	319	<59.0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0.575	
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0081	0,21	0,41	0.0039	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	77	1051	2025	52.2	

Humus: 2 % - Lutum: 2 %

ONDERGROND – M2 – BORING 4 (0.5-0.8)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
cadmium	0,35	4,0	7,6	<0.35	
kobalt	4,3	29	54	<4.3	
koper	19	56	92	<19.3	
kwik	0,10	-	-	<0.1000	
lood	32	184	337	<32.0	
molybdeen	1,5	96	190	<1.5	
nikkel	12	23	34	<12.0	
zink	59	181	303	<59.0	
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0.091	
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0.0039	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	38	519	1000	30.5	

Humus: 2 % - Lutum: 2 %

UITVLOKLAAG – M3 – BORING 1 (3.0-3.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	0,040	0,13	0,22	<0.020	
tolueen	0,040	3,2	6,4	<0.020	
ethylbenzeen	0,040	11	22	<0.040	
xylenen (som)	0,090	1,7	3,4	0.063	
styreen (vinylbenzeen)	0,050	8,6	17	<0.050	
minerale olie	38	519	1000	<20.0	

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

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

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

ReinZee Trading Nederland B.V.

BIJLAGE

DIVERSEN



BOZ 10442 - Heegderweg 11 Uddel





BOZ 10442 - Heegderweg 11 Uddel





BOZ 10442 - Heegderweg 11 Uddel

