



Nevenvestiging

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennepe
T: 0252-680107 F: 0252-680230

Nevenvestiging

Boogerd 4, 1687 VX Wognum (NH)
T: 0229-578 123 F: 0229-578 847

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

E: info@vandijktech.nl I: www.vandijktech.nl

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030-666 1746 F: 030-666 4854



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 24-09-2008

Opdrachtnummer: 150506

07 OKT. 2008

07 OKT. 2008

Project:

INDICATIEF BODEMONDERZOEK

verleggen parallelweg noordzijde N201 en
verbreden kruispunt N201/N212 te
Mijdrecht-Vinkeveen

7 OKT 2008

Opdrachtgever:

provincie Utrecht, afdeling Wegen, Verkeer en Vervoer
Postbus 80300
3508 TH UTRECHT



Uitgevoerd:

Grondonderzoek:

11/12-09-2008 (dhr. E. Aughuet, M. Moelands en P. Hartman)



Projectleider:

dhr. drs. T. Snieders

E: info@vandijktech.nl
I : www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORHANDEN GEGEVENS.....	4
3.	ONDERZOEKSOPZET	4
4.	VELDONDERZOEK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Veldwerkzaamheden.....	5
4.3	Bodemopbouw.....	5
4.4	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.5	Monstername	6
5.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	6
5.1	Mengmonsters.....	6
5.2	Analysepakket.....	6
5.3	Analyse-uitkomsten	6
5.4	Bespreking analyse-uitkomsten	11
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
7.	SLOTOPMERKINGEN	12

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000)
- 1.2 Situatietekening (1: 2000)
- 1.3 Dwarsprofielen (toekomstige situatie)
- 1.4 Foto-overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyse-certificaat grond
- 4 Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit
- 5 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

1. INLEIDING

In opdracht van de provincie Utrecht, afdeling Wegen, Verkeer en Vervoer (d.d. 20-08-2008), is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de parallelweg aan de noordzijde van de N201 en kruising N210/N212 tussen Mijdrecht-Vinkeveen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herinrichting van de voornoemde parallelweg en kruising. Ten behoeve van het herschikken van grond en het werken in/met verontreinigde grond dient de milieuhygiënische situatie van de grond indicatief te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORHANDEN GEGEVENS

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1. In tabel 1 is per traject de voorziene ontgraving weergegeven; de situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2. In bijlage 2 zijn dwarsdoorsnede tekeningen opgenomen van de toekomstige situatie.

Tabel 1. Trajectlengte en voorziene verbreding en ontgraving.

Hectometerpaal	Lengte (km)	Ontgravingsdiepte
54,5-55,85	1,350 m; noordzijde N201, ten noorden van de watergang	1,5 á 2,0 m-mv
55,45-55,65	250 m; zuidzijde N201, ten zuiden van de watergang	1,0 m-mv
55,681-55,684	kruispunt N201/N212, aan weerszijden van de openbare weg	1,0 á 1,5 m-mv

3. ONDERZOEKSOPZET

Om een indicatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te verkrijgen wordt op aangeven van de opdrachtgever over het traject ten noorden van de N201 per circa 200 m een boring in de te ontgraven grond verricht. Ter plaatse van het te verbreden kruispunt N201/N212 zal ter hoogte van de, door de opdrachtgever aangegeven, vier dwarsprofielen boringen ter plaatse van de voorziene ontgravingen worden uitgevoerd. Voorts wordt per maximaal tien boringen met eenzelfde bodemopbouw een representatief grondmengmonster samengesteld en geanalyseerd op een NEN-pakket.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging De Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 11/12-09-2008 uitgevoerd door dhr. E. Aughuet, M. Moelands en P. Hartman.

4.2 Veldwerkzaamheden

Traject vanaf hectometerpaal 54,5 t/m 55,85

Verspreid over de lengte van de onderzoekslocatie is, per circa 200 m een boring (nrs. 1 t/m 7) tot een diepte van 1,5 m-mv á 2,0 m-mv (afhankelijk van de ontgravingsdiepte) uitgevoerd.

Traject vanaf hectometerpaal 55,45 t/m 55,65

Verspreid over de lengte van de onderzoekslocatie is, per circa 200 m een boring (nrs. 8 en 9) tot een diepte van 1,0 m-mv uitgevoerd.

Traject vanaf hectometerpaal 55,681 t/m 55,684 (kruispunt)

Ter hoogte van de door de opdrachtgever aangegeven vier dwarsprofielen zijn in totaal vijf boringen (nrs. 10 t/m 14) tot een diepte van 1,0 m-mv á 1,5 m-mv (afhankelijk van de ontgravingsdiepte) uitgevoerd.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

4.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

Binnen het traject van hectometerpaal 54,5 t/m 55,0 (noordzijde N201) bevindt zich vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv een kleipakket. In de diepere lagen is sprake van een matige bijmenging met veen. In het traject van hectometerpaal 55,0 t/m het kruispunt N201/N212 bevindt zich tot de geboorde diepte van 1,5 m-mv voornamelijk een veenpakket. Ter hoogte van het kruispunt bevindt zich plaatselijk een zandige ophooglaag (vermoedelijk als gevolg van het aanleggen van de openbare weg). Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld tussen 0,2 m-mv á 0,6 m-mv.

4.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

24-09-2008	Indicatief bodemonderzoek	150506
Controle/ <i>BS</i>	N201 te Mijdrecht-Vinkeveen	Pagina 5

4.5 Monstername

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

5. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door OMEGAM laboratoria te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:1999 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

5.1 Mengmonsters

In het laboratorium zijn op basis van de ruimtelijke verdeling van de uitgevoerde boringen en daarnaast de zintuiglijke waarnemingen de volgende representatieve grondmengmonsters samengesteld (zie tabel 2). De mengmonsters worden representatief geacht voor alle boringen binnen het betreffende traject met dezelfde bodemopbouw.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1	klei
MM1.2	0,5-1,5	1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3 + 3.2 + 3.3 + 4.2 + 4.3	klei
MM2.2	1,5-2,0	2.4 + 3.4	veen
MM2.1	0,0-0,5	7.2 + 8.1 + 9.1	klei
MM3.2	0,5-1,0	7.3 + 8.2 + 9.2 + 13.2 + 14.2	veen
MM3.1	0,0-0,5	10.1 + 13.1 + 14.1	veen
MM4.1	0,0-0,5	7.1 + 12.1	zand
MM4.2	0,5-1,5	5.2 + 5.3 + 6.2 + 6.3 + 10.2 + 10.3	veen

5.2 Analysepakket

De acht grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Voorts is verband met een afwijkende bodemopbouw grondmonster 11.1 separaat geanalyseerd op het voornoemde analysepakket.

5.3 Analyse-uitkomsten

Toetsing conform Wet bodembescherming

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM.

Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.9) worden per grondmengmonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyse-certificaten zijn als bijlage 4 (grond) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	8,7				
lutum	34,9				
barium	100	211	518	825	-
cadmium	0,22	0,84	6,74	12,64	-
kobalt	8	12	163	314	-
koper	19	41	129	217	-
kwik	0,34	0,33	5,69	11,04	*
lood	40	94	339	584	-
molybdeen	0,9	3	102	200	-
nikkel	21	45	157	269	-
zink	90	168	515	863	-
PAK (10 van VROM)	1,0	1	21	40	-
minerale olie	<50	44	2197	4350	-
som PCB (7)	0,020	0,017	0,444	0,87	*

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3,6				
lutum	34,9				
barium	74	211	518	825	-
cadmium	0,39	0,73	5,87	11	-
kobalt	10	12	163	314	-
koper	13	38	120	201	-
kwik	0,05	0,32	5,54	10,75	-
lood	25	88	320	552	-
molybdeen	<1,3	3	102	200	-
nikkel	25	45	157	269	-
zink	73	160	492	823	-
PAK (10 van VROM)	1,0	1	21	40	-
minerale olie	<50	18	909	1800	-
som PCB (7)	0,020	0,0072	0,1836	0,36	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	5,8				
lutum	38,2				
barium	72	228	560	891	-
cadmium	0,41	0,8	6,43	12,06	-
kobalt	11	13	176	339	-
koper	12	41	130	219	-
kwik	0,04	0,34	5,79	11,25	-
lood	18	94	340	586	-
molybdeen	<1,4	3	102	200	-
nikkel	26	48	169	289	-
zink	74	173	532	891	-
PAK (10 van VROM)	1,0	1	21	40	-
minerale olie	<50	29	1465	2900	-
som PCB (7)	0,020	0,012	0,296	0,58	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	41,7				
lutum	14,6				
barium	100	106	261	415	-
cadmium	0,72	1,4	11	21	-
kobalt	6	6,09	84	162	-
koper	35	49	153	257	-
kwik	0,34	0,32	5,47	10,61	*
lood	76	106	385	663	-
molybdeen	6,8	3	102	200	*
nikkel	19	25	86	148	-
zink	94	156	480	804	-
PAK (10 van VROM)	1,0	3	62	120	-
minerale olie	<50	150	7575	15000	-
som PCB (7)	0,020	0,06	1,53	3	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster MM3.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	36,6				
lutum	19,8				
barium	140	133	327	520	*
cadmium	0,89	1,33	11	20	-
kobalt	9	7,54	104	201	*
koper	52	49	153	258	*
kwik	0,34	0,33	5,62	10,91	*
lood	100	106	385	663	-
molybdeen	10	3	102	200	*
nikkel	27	30	104	179	-
zink	130	164	505	845	-
PAK (10 van VROM)	1,3	3	62	120	-
minerale olie	100	150	7575	15000	-
som PCB (7)	0,020	0,06	1,53	3	-

Legenda:

- = geen overschrijding * = overschrijding streefwaarde

Tabel 3.6: analyseresultaten grondmengmonster MM3.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	55,3				
lutum	14,3				
barium	85	105	257	409	-
cadmium	<0,44	1,69	14	25	-
kobalt	6	6	83	160	-
koper	22	57	178	300	-
kwik	0,23	0,34	5,84	11,35	-
lood	42	120	433	746	-
molybdeen	9,7	3	102	200	*
nikkel	19	24	85	146	-
zink	64	176	540	904	-
PAK (10 van VROM)	1,0	3	62	120	-
minerale olie	<50	150	7575	15000	-
som PCB (7)	0,020	0,06	1,53	3	-

Tabel 3.7: analyseresultaten grondmengmonster MM4.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	2,1				
lutum	5,5				
barium	14	59	146	232	-
cadmium	<0,08	0,49	3,93	7,38	-
kobalt	3	3,54	49	94	-
koper	5	20	61	103	-
kwik	0,03	0,22	3,79	7,36	-
lood	15	58	208	359	-
molybdeen	<0,8	3	102	200	-
nikkel	8	16	54	93	-
zink	22	70	214	358	-
PAK (10 van VROM)	1,0	1	21	40	-
minerale olie	<50	11	530	1050	-
som PCB (7)	0,020	0,0042	0,1071	0,21	*

Tabel 3.8: analyseresultaten grondmengmonster MM4.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	34,5				
lutum	19,1				
barium	63	130	318	506	-
cadmium	0,30	1,28	10	19	-
kobalt	6	7,35	102	196	-
koper	12	47	148	249	-
kwik	<0,08	0,32	5,52	10,71	-
lood	17	104	375	646	-
molybdeen	6,0	3	102	200	*
nikkel	18	29	102	175	-
zink	50	159	489	818	-
PAK (10 van VROM)	1,0	3	62	120	-
minerale olie	<50	150	7575	15000	-
som PCB (7)	0,020	0,06	1,53	3	-

Legenda:

- = geen overschrijding

*

= overschrijding streefwaarde

Tabel 3.9: analyseresultaten grondmonster 11.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	5,1				
lutum	34,9				
barium	220	211	518	825	*
cadmium	0,37	0,77	6,13	11,49	-
kobalt	12	12	163	314	-
koper	34	39	122	206	-
kwik	0,09	0,33	5,58	10,84	-
lood	43	90	326	561	-
molybdeen	<0,9	3	102	200	-
nikkel	37	45	157	269	-
zink	120	162	499	835	-
PAK (10 van VROM)	1,0	1	21	40	-
minerale olie	<50	26	1288	2550	-
som PCB (7)	0,020	0,01	0,26	0,51	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde

Toetsing conform Besluit Bodemkwaliteit

De analyse-uitkomsten zijn per (meng)monster, ten behoeve van de bepaling van de hergebruiksmogelijkheden, op *indicatieve basis* getoetst aan de hand van bijlage B, tabel 1 en 2 uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 20 december 2007), inclusief wijzigingen Staatscourant, nr. 122, d.d. 27-06-2008. In tabel 4 is een overzicht weergegeven van de categorië-indeling per mengmonster. Voor een uitgebreide toetsing wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 4: indicatieve toetsing conform Besluit Bodemkwaliteit

monster-code	diepte m-mv	indicatieve categorie indeling	grondsoort	locatie
MM1.1	0,0-0,5	woongrond	klei	noordzijde N201
MM1.2	0,5-1,5	achtergrondwaarde grond	klei	noordzijde N201
MM2.1	0,0-0,5	achtergrondwaarde grond	veen	zuidzijde N201
MM2.2	1,5-2,0	woongrond	klei	noordzijde N201
MM3.1	0,0-0,5	woongrond	veen	westzijde N212
MM3.2	0,5-1,0	woongrond	veen	zuidwesthoek N201/N212
MM4.1	0,0-0,5	achtergrondwaarde grond	zand	zuidoosthoek N201/N212
MM4.2	0,5-1,5	woongrond	veen	noordzijde N201
11.1	0,0-0,5	achtergrondwaarde grond	klei	zuidwest hoek N201/N212

5.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de somparameter PCB (7) kan worden opgemerkt dat sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentraties van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde).

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Traject vanaf hectometerpaal 54,5 t/m 55,85, 55,45 t/m 55,65 en 55,681 t/m 55,684 (kruispunt)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond binnen het gehele traject niet tot slechts in lichte mate verontreinigd is. In het kader van de Wet bodembescherming is géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Met betrekking tot het werken in- en met verontreinigde grond kan het werk binnen het onderhavige traject op basis van de voorhanden gegevens worden ingedeeld in de basisklasse.

De tijdens de herinrichting vrijkomende grond komt volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit mogelijk in aanmerking voor hergebruik als achtergrondwaarde grond of woongrond. Aangezien de grond niet tot slechts licht verontreinigd is kan de partij in overleg met bevoegd gezag mogelijk op of nabij dezelfde plaats, zonder te zijn bewerkt, onder dezelfde condities worden toegepast (hergeschikt).

Ter volledigheid wordt opgemerkt dat indien een partij elders wordt toegepast deze dient te voldoen aan de kwaliteitseisen en functie van de ontvangende bodem. Daarnaast dient de kwaliteit van de toe te passen partij conform Besluit Bodemkwaliteit te worden vastgelegd (partijkeuring). Toepassing is toegestaan indien de toe te passen grond van gelijke of betere kwaliteit is dan de kwaliteit behorende bij de bodemfunctieklasse en de kwaliteitsklasse.

24-09-2008	Indicatief bodemonderzoek	150506
Controle/ 	N201 te Mijdrecht-Vinkeveen	Pagina 11

7. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)

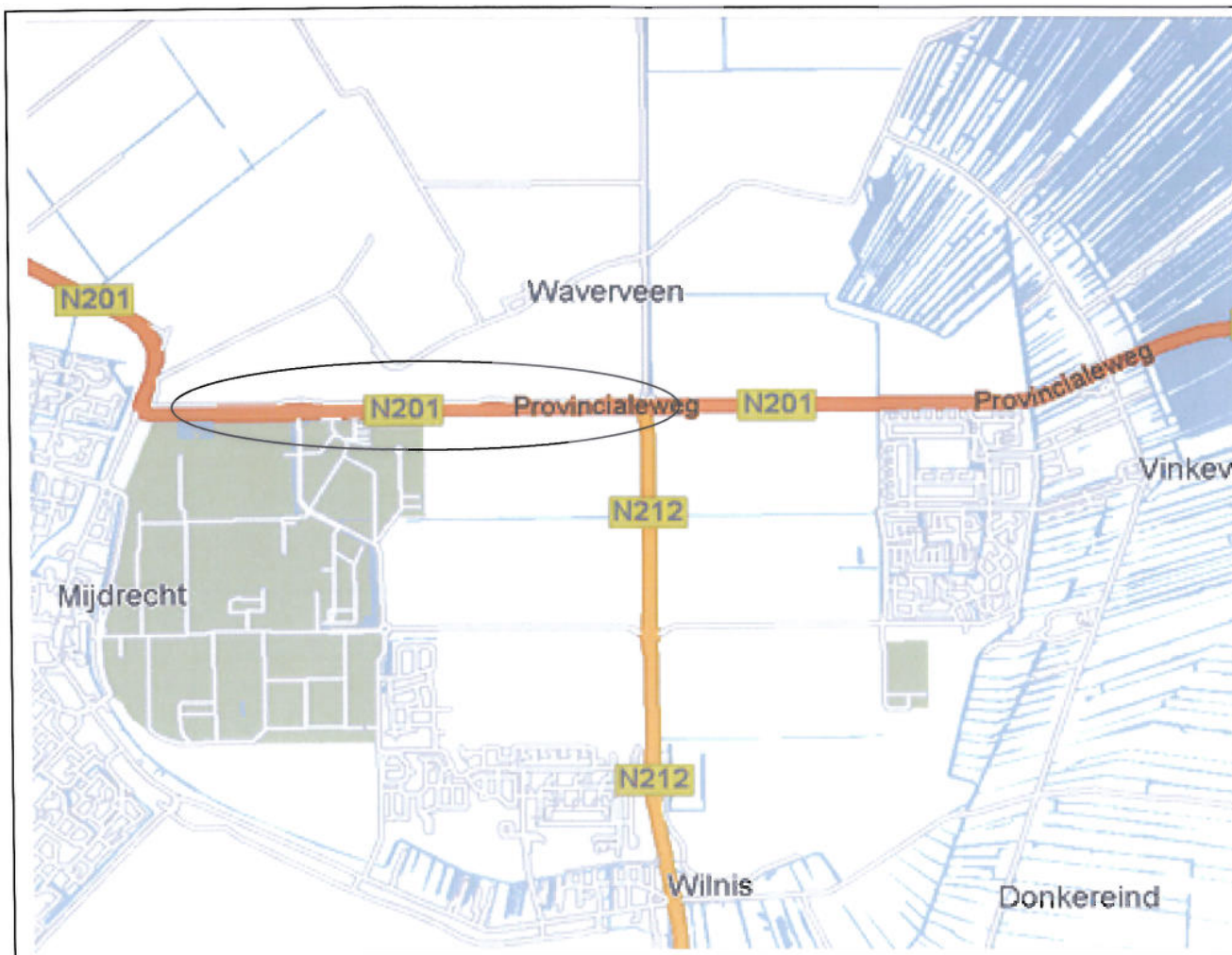


dhr. drs. T. Snieders
(projectleider)

Bijlage 1

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatietekening
- 1.3 Dwarsprofielen
(toekomstige situatie)
- 1.4 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46

Fax : 030 - 666 48 54

E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: verleggen parallelweg ten noorden van
N201 en uitbreiden kruising N201/N212

Plaats: MIJDRECHT

Opdrachtnr.: 150506

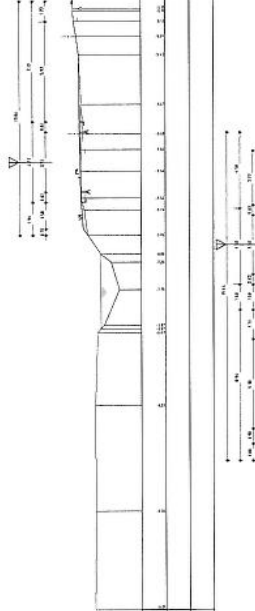
Schaal: niet op schaal

Datum: september 2008

NOORD

54.500

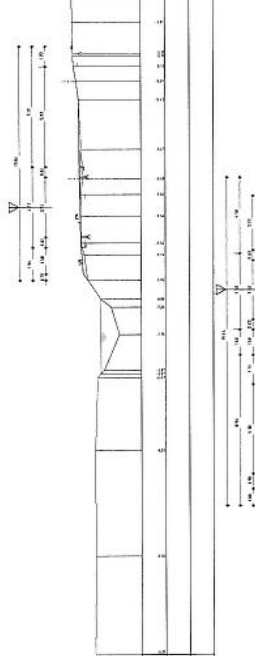
Bestandse hoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit midpunt



ZUID

54.550

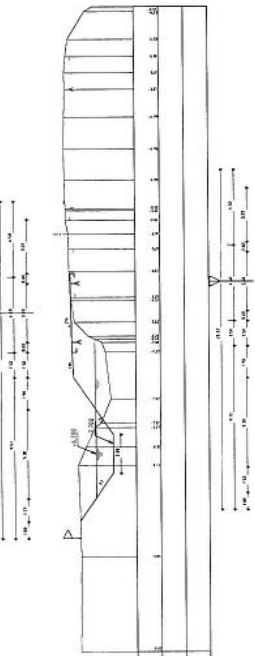
Bestandse hoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit midpunt



NOORD

54.700

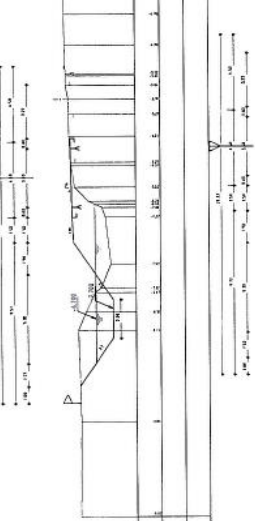
Bestandse hoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit midpunt



ZUID

54.750

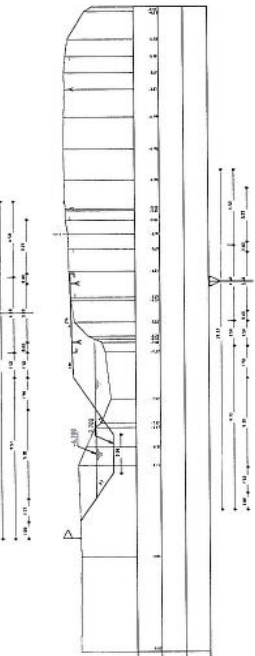
Bestandse hoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit midpunt



NOORD

54.800

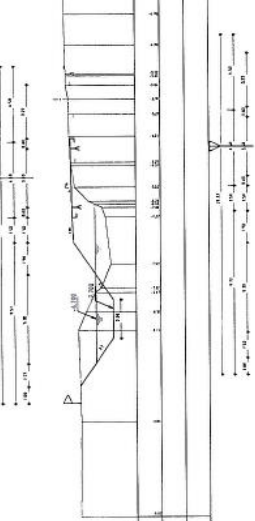
Bestandse hoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit midpunt

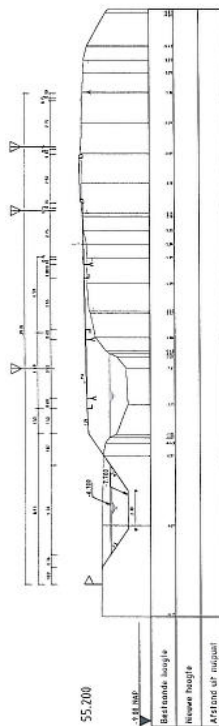
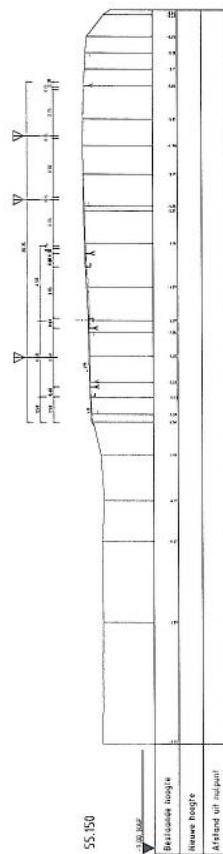
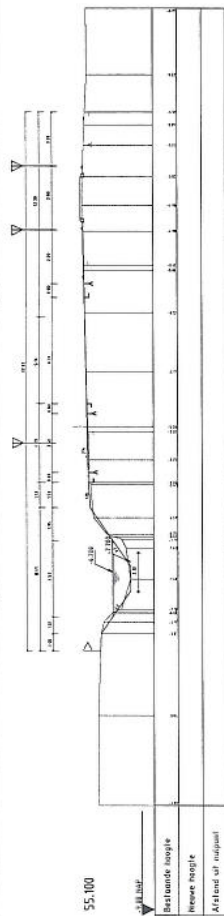
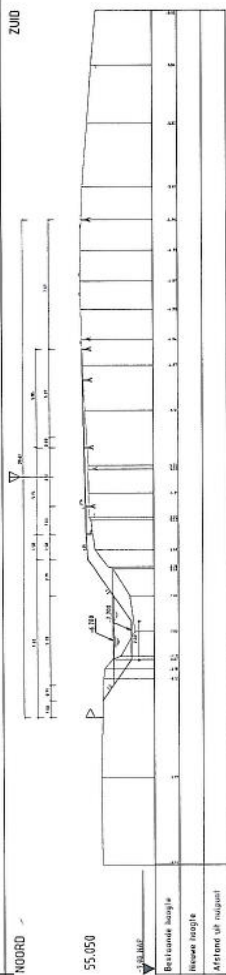
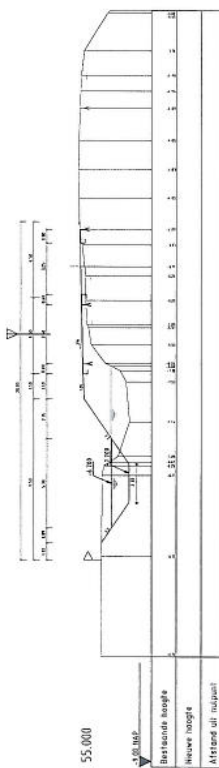
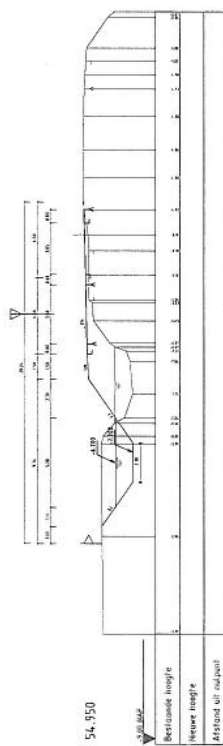
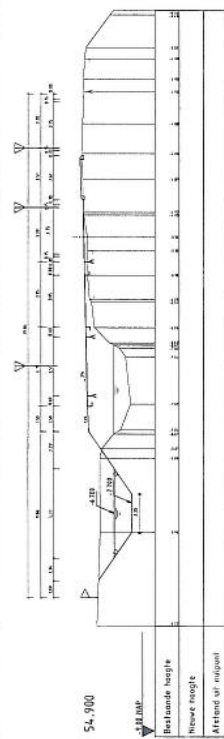
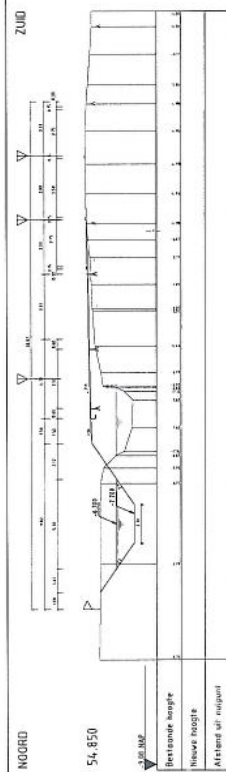


ZUID

54.850

Bestandse hoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit midpunt





NOORD

ZUID

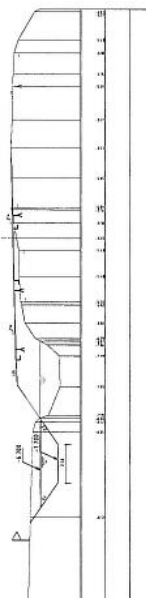
55.250

Bestandshoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit laagpunt



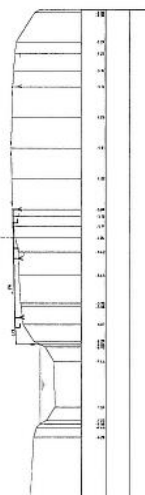
55.300

Bestandshoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit laagpunt



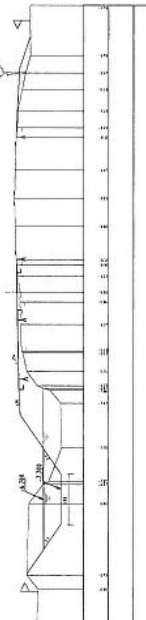
55.350

Bestandshoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit laagpunt



55.400

Bestandshoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit laagpunt



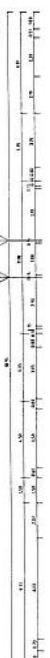
GEO

NOORD

ZUID

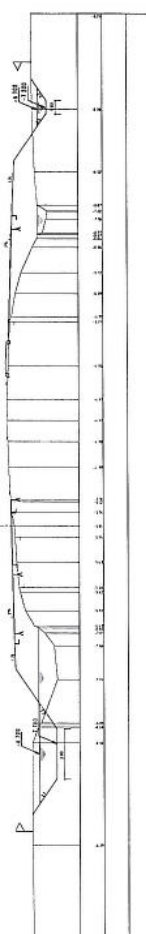
55.450

Bestandshoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit laagpunt



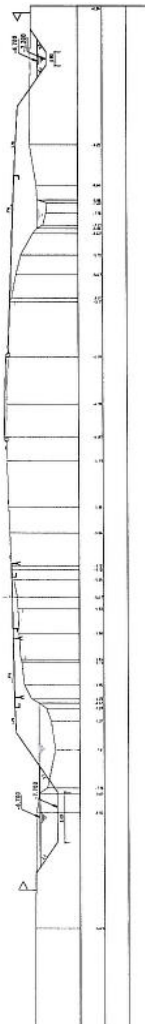
55.500

Bestandshoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit laagpunt



55.550

Bestandshoogte
Nieuwe hoogte
Afstand uit laagpunt



DE VRIJ WAAVE TIAAL NEDER-DE

N201 ZANDVOORT-HELVERSUM

ONTWERP VAN DE VERKEERSSIGNALISATIE

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

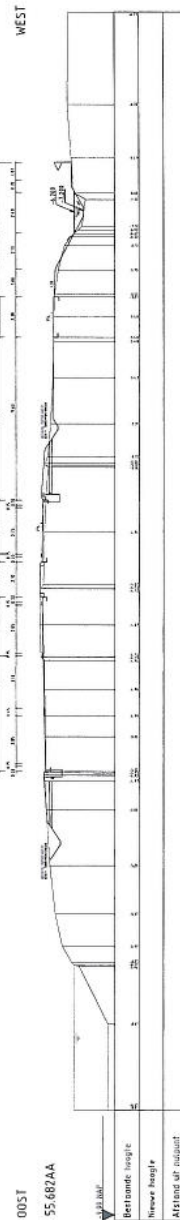
OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht

OPDRACHTGEVER: provincie Utrecht



FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Verleggen parallelweg ten noorden van N201
en uitbreiden kruising N201/212

Plaats: Mijdrecht-Vinkeveen
Opdrachtnr.: 150506
Datum: september 2008
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

Bijlage 3

Analysecertificaat grond



OMEGAM
Laboratoria

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer T. Snieders
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw kenmerk : OPID 7217#150506-Mijdrecht N201
Ons kenmerk : Project 267156 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 267156_certificaat_v3
Wijziging : Op verzoek van de klant zijn de monsteromschrijvingen aangepast.
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 23 september 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 267156
Project omschrijving : OPID 7217#150506-Mijdrecht N201
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3784148 = MM1.1: 1 (0-40) 2 (0-40) 3 (0-40) 4 (0-40) 5 (0-50) 6 (0-40)
3784149 = MM1.2: 1 (40-100) 1 (100-150) 2 (40-90) 2 (90-140) 3 (40-90) 3 (90-140) 4 (40-100) 4 (100-150)
3784150 = MM2.2: 2 (140-200) 3 (140-190)

Opgegeven bemon.datum	:	11/09/2008	12/09/2008	12/09/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	12/09/2008	12/09/2008	12/09/2008
Monstercode	:	3784148	3784149	3784150
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	60,0	49,3	44,5
S organische stof (gec. voor lutum)	%	8,7	3,6	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	34,9	34,9	38,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	<S	74	<S	72	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	<S	0,39	<S	0,41	<S
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8	<S	10	<S	11	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	<S	13	<S	12	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,34	1-S	0,05	<S	0,04	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	<S	25	<S	18	<S
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,9	<S	< 1,3	<S	< 1,4	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	<S	25	<S	26	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	90	<S	73	<S	74	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<1,2-S	< 50	<2,8-S	< 50	<1,7-S
-------------------------------------	----------	------	--------	------	--------	------	--------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1-S	1,0	1-S	1,0	1-S

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017		0,017		0,017	
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	1,2-S	0,020	2,8-S	0,020	1,7-S

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 267156_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 267156
Project omschrijving : OPID 7217#150506-Mijdrecht N201
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3784151 = MM2.1: 7 (40-90) 8 (10-50) 9 (0-40)
 3784152 = MM3.2: 13 (50-100) 14 (50-100) 7 (100-150) 8 (50-100) 9 (50-100)
 3784153 = MM3.1: 10 (10-60) 13 (0-50) 14 (0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	11/09/2008	11/09/2008	11/09/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	12/09/2008	12/09/2008	12/09/2008
Monstercode	:	3784151	3784152	3784153
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	28,0	15,1	32,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	41,7	55,3	36,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,6	14,3	19,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	<S	85	<S	140	1,1-S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,72	<S	< 0,44	<S	0,89	<S
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6	<S	6	<S	9	1,2-S
S koper (Cu)	mg/kg ds	35	<S	22	<S	52	1,1-S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,34	1,1-S	0,23	<S	0,34	1-S
S lood (Pb)	mg/kg ds	76	<S	42	<S	100	<S
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6,8	2,3-S	9,7	3,2-S	10	3,3-S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	<S	19	<S	27	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	<S	64	<S	130	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<S	< 50	<S	100	<S
-------------------------------------	----------	------	----	------	----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,26			
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16			
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15			
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	<S	1,0	<S	1,3	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004			
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004			
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004			
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004			
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004			
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004			
som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017			
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	<S	0,020	<S	0,020	<S

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 267156_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 267156
Project omschrijving : OPID 7217#150506-Mijdrecht N201
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

3784154 = MM4.2: 10 (60-100) 10 (100-150) 5 (50-100) 5 (100-150) 6 (40-90) 6 (100-150)

3784155 = MM4.1: 12 (10-50) 7 (0-40)

3784156 = 11.1: 11 (0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	11/09/2008	11/09/2008	11/09/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	12/09/2008	12/09/2008	12/09/2008
Monstercode	:	3784154	3784155	3784156
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	23,2	87,1	77,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	34,5	2,1	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,1	5,5	34,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	<S	14	<S	220	1-S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	<S	< 0,08	<S	0,37	<S
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6	<S	3	<S	12	1-S
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	<S	5	<S	34	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,08	<S	0,03	<S	0,09	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	<S	15	<S	43	<S
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6,0	2-S	< 0,8	<S	< 0,9	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	<S	8	<S	37	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	<S	22	<S	120	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<S	< 50	<4,8-S	< 50	<2-S
-------------------------------------	----------	------	----	------	--------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15		< 0,15	
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	<S	1,0	1-S	1,0	1-S

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004		< 0,004	
som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017		0,017		0,017	
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	<S	0,020	4,8-S	0,020	2-S

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 267156_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 267156
Project omschrijving : OPID 7217#150506-Mijdrecht N201
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Toetsing**

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

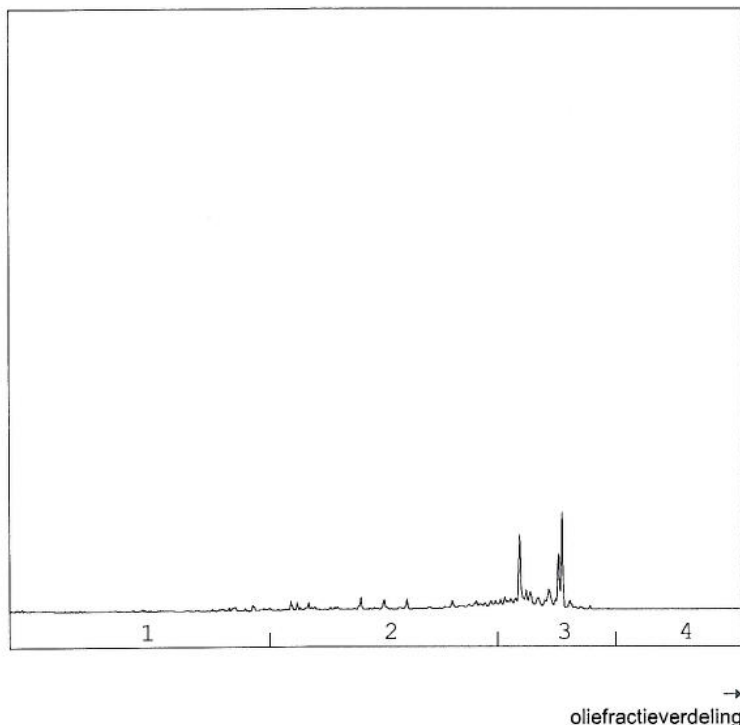
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784148
Uw referentie : MM1.1: 1 (0-40) 2 (0-40) 3 (0-40) 4 (0-40) 5 (0-50) 6 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	12 %
3) fractie C30 t/m C35	85 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond	: Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04	: Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water	: Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	: Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	: Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

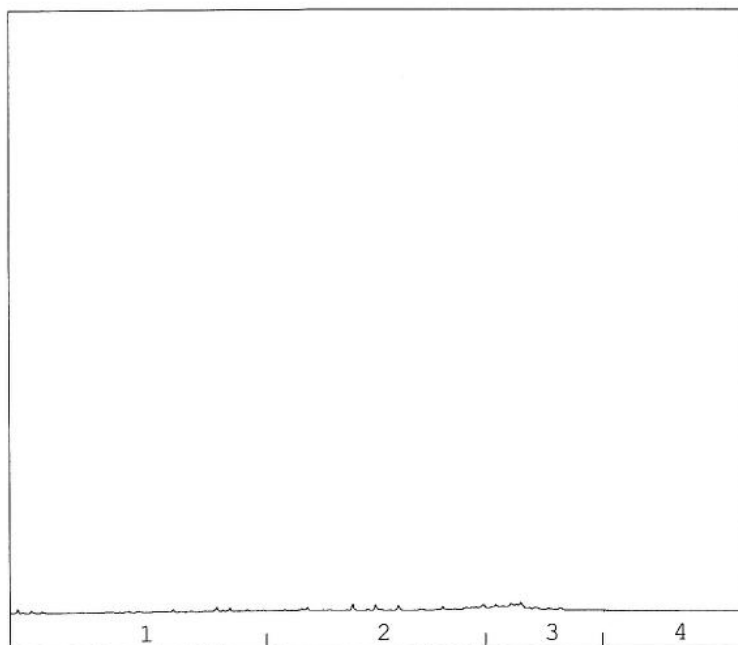
Veen clean-up	: Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up	: Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784149
Uw referentie : MM1.2: 1 (40-100) 1 (100-150) 2 (40-90) 2 (90-140) 3 (40-90) 3 (90-140) 4 (40-100) 4 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	12 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

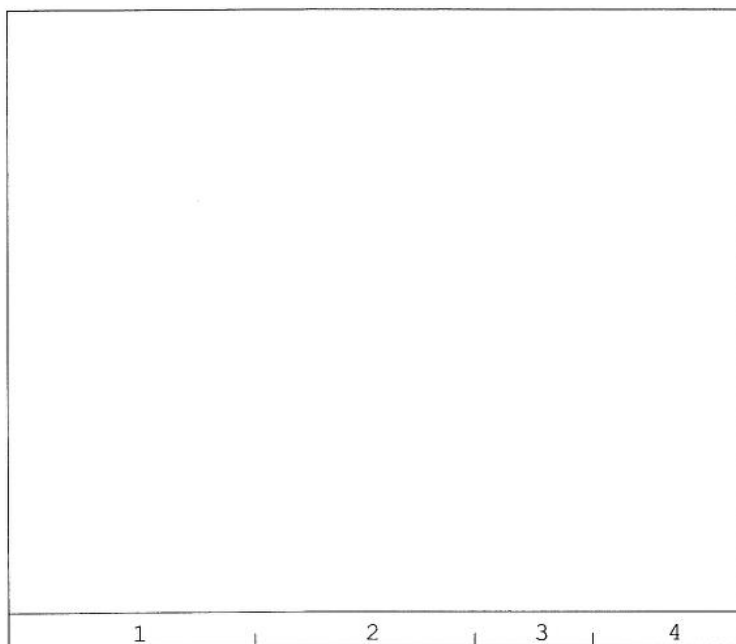
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784150
Uw referentie : MM2.2: 2 (140-200) 3 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	46 %
3) fractie C30 t/m C35	47 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

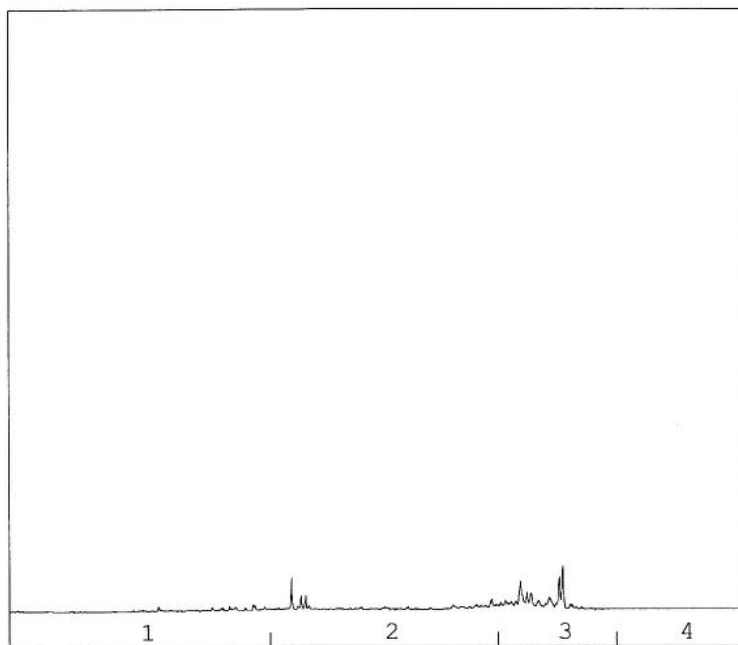
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784151
Uw referentie : MM2.1: 7 (40-90) 8 (10-50) 9 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 9 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 87 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

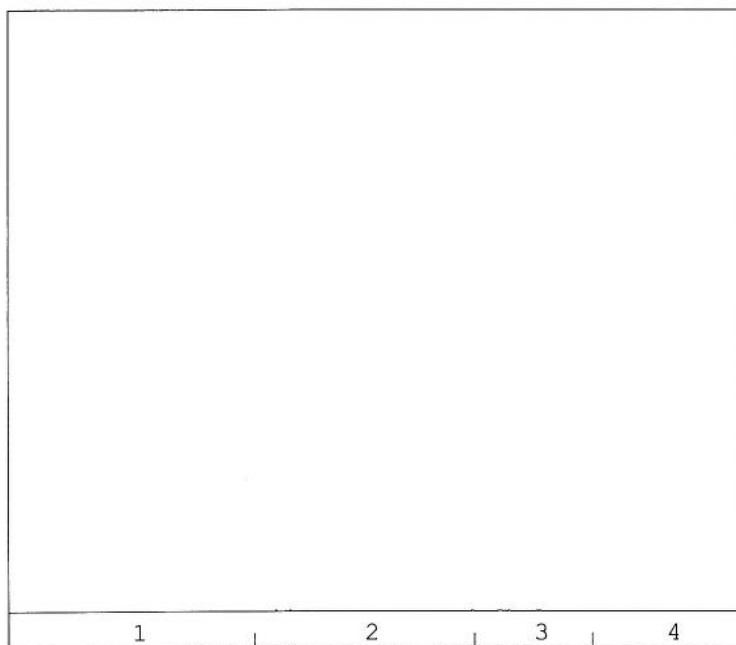
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784152
Uw referentie : MM3.2: 13 (50-100) 14 (50-100) 7 (100-150) 8 (50-100) 9 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	47 %
3) fractie C30 t/m C35	49 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

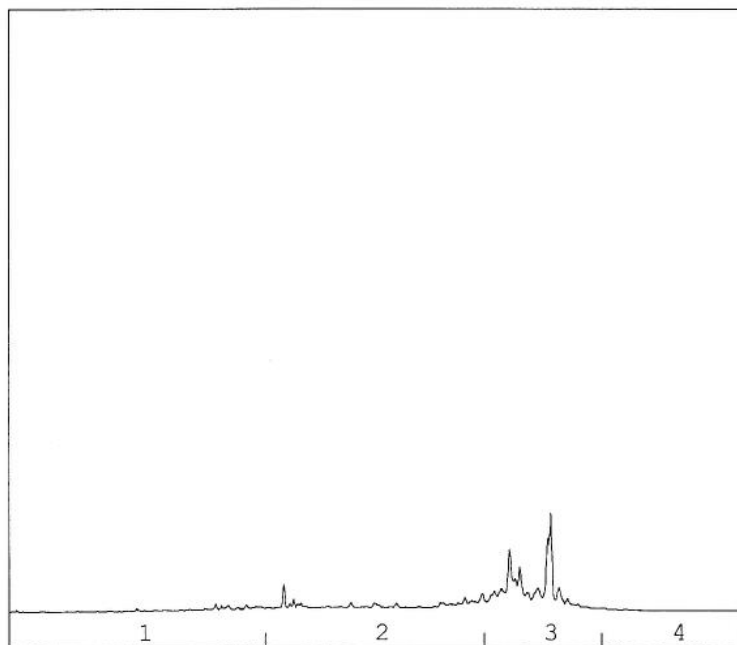
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784153
Uw referentie : MM3.1: 10 (10-60) 13 (0-50) 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	60 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

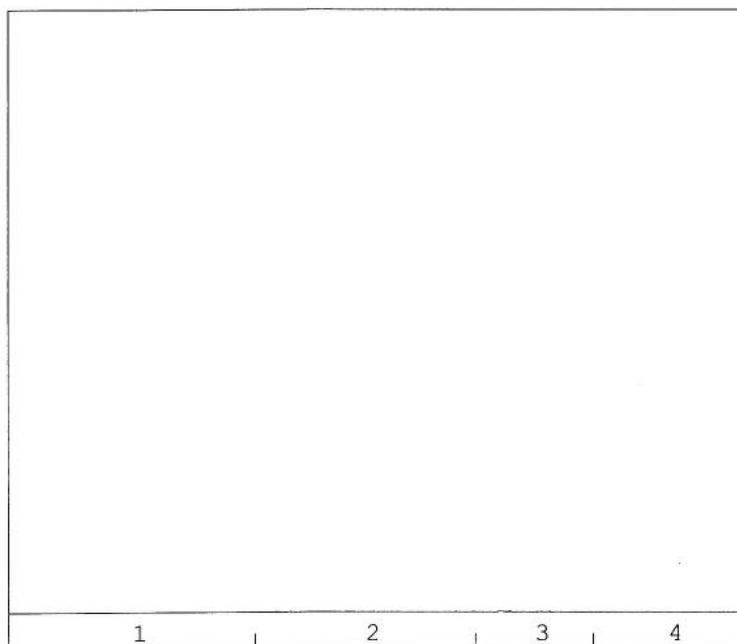
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784154
Uw referentie : MM4.2: 10 (60-100) 10 (100-150) 5 (50-100) 5 (100-150) 6 (40-90) 6 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 2 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 41 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 56 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

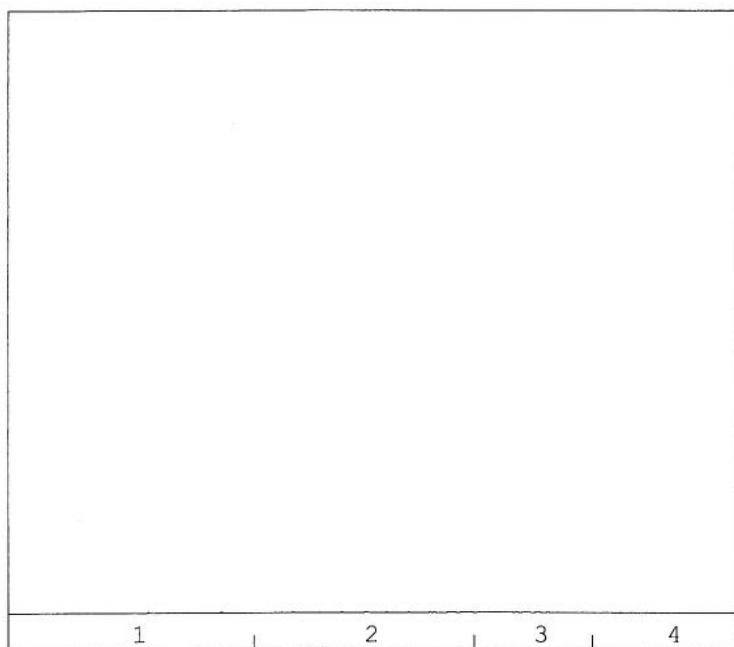
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784155
Uw referentie : MM4.1: 12 (10-50) 7 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	49 %
3) fractie C30 t/m C35	36 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

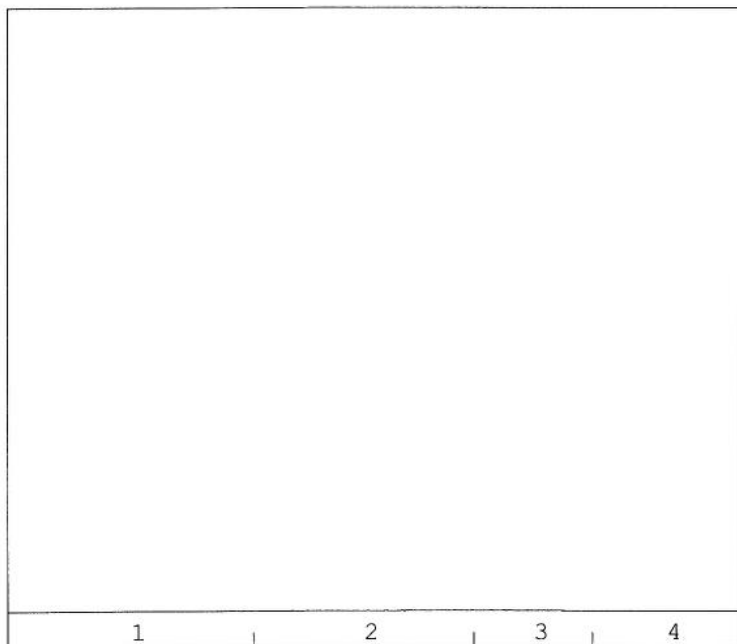
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3784156
Uw referentie : 11.1: 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	46 %
3) fractie C30 t/m C35	49 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bijlage 4

Indicatieve toetsing
Besluit Bodemkwaliteit

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam N201
Nummer
Rapport

150106

INDICATIEVE TOETSING!

Monstercode PARTIJ

M1 M01.2
M2 --
M3 --

Monstercode BODEM

M1 --
M2 --
M3 --

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Algemeen Kader Landbodem

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Grond	Kader	Algemeen	Generiek
Partijgrootte	0 (nm)	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	0	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	0			
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie "c"	Aan	0,7

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

Toets Grond & Bagger Bbk v1.33

Toets van de PARTIJ aan kwaliteit én functie ontvangende LANDBODEM

Toepassing	Landbodem	CONCLUSIE
Resultaten onderzoek		
Partij kwaliteits Bodemfunctie	Landbouw/natuur Wonen n.v.t.	De partij wordt geklassificeerd als achtergrondwaarde grond. In overleg met bevoegd gezag kan de partij mogelijk worden hereschikt binnen het werk.

STOFFEN	
Anorganische stoffen	
Bbk Bijlage 2 tabel 1	
Lutum%	
Organisch stof %	
Zuurgraad	
Metalen	
Antimoon Sb	
Arsen As	
Barium Ba	74
Cadmium Cd	0,39
Chroom Cr	
Cobalt Co	10,0
Koper Cu	13,0
Kwik Hg	0,05
Lood Pb	25,0
Molybdeen Mo	0,91
Nikkel Ni	25,0
Tin Sn	
Vanadium V	
Zink Zn	73
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
chloride Cl	

PARTIJ					RESULTAAT
SAMENSTELLING [mg/kg]					Landbouw/natuur
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %IOS					
M1	M2	M3	S _{gem}	Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
34,90			34,90		voldoet
3,60			3,60		Toegetaste verhogingen: 2
				4	--
				21,0	--
74			74	251	voldoet
0,39			0,39	0,55	voldoet
				65,9	--
10,0			10,0	19,62	voldoet
13,0			13,0	42,33	voldoet
0,05			0,05	0,16	voldoet
25,0			25,0	52,1	voldoet
0,91			0,91	1,50	voldoet
25,0			25,0	44,9	voldoet
				8,33	--
				102,6	--
73			73	160	voldoet
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

LANDBODEM					RESULTAAT
SAMENSTELLING [mg/kg]					Wonen
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %IOS					
M1	M2	M3	S _{gem}	Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
					voldoet
					Toegetaste verhogingen: 0
				15,00	--
				27,0	--
				550	--
				1,20	--
				62,0	--
				35,00	--
				54,0	--
				0,83	--
				210,0	--
				88,00	--
				39,0	--
				180,00	--
				97,0	--
				200,0	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

Organische stoffen	
Bbk Bijlage 1 tabel 2	
Organisch stof %	
Aromatische stoffen PAK's tabel 1	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xyleen (som)	
fenol	
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen PAK's totaal (som 10)	
0,007	
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
PCB's (som 7)	
minerale olie	
OCB's (som)	

SAMENSTELLING [mg/kg]					Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
M1	M2	M3	S _{gem}			voldoet
3,6			3,6			
10			10		0,072	--
					0,072	--
					0,072	--
					0,162	--
					0,090	--
1,0			1,0	1,5		voldoet
0,007			0,01	0,007		voldoet
35			35	68		voldoet
				0,1		--
				geen eis		--
				geen eis		--
				geen eis		--
				geen eis		--
				geen eis		--

SAMENSTELLING [mg/kg]					Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
M1	M2	M3	S _{gem}			voldoet
					0,072	--
					0,072	--
					0,072	--
					0,162	--
					0,090	--
					6,8	--
					0,007	--
					68	--
					geen eis	--
					geen eis	--
					geen eis	--
					geen eis	--
					geen eis	--

Opmerkingen

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam N201
Nummer
Rapport 150106

INDICATIEVE TOETSING!

Monstercode PARTIJ

M1 1012.2
M2 --
M3 --

Monstercode BODEM

M1 --
M2 --
M3 --

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Algemeen Kader Landbodem

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Grond	Kader	Algemeen	Gemeric
Partijgrootte	0	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	0	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	0			
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie "c" Aan	0,7	

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

Toets Grond & Bagger Bbk v1.13

Toets van de PARTIJ aan kwaliteit én functie ontvangende LANDBODEM

Toepassing : Landbodem		CONCLUSIE
Resultaten onderzoek	Partij voldoet aan functie en kwaliteit	
Partij kwalit	Wonen	De partij wordt geklassificeerd als woongrond. In overleg met bevoegd gezag kan de partij mogelijk worden hergeschildt binnen het werk.
Bodemkwalit	Wonen	
Bodemfuncti	n.v.t.	

STOFFEN	
Anorganische stoffen	
Rbk Bijlage B tabel 1	
Lutum%	
Organisch stof %	
Zuurgraad	
Metalen	
Antimoon Sb	
Arsen As	
Barium Ba	100
Cadmium Cd	0,72
Chroom Cr	
Cobalt Co	6,0
Koper Cu	35,0
Kwik Hg	0,34
Lood Pb	76,0
Molybdeen Mo	6,80
Nikkel Ni	19,0
Tin Sn	
Vanadium V	
Zink Zn	94
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
chloride Cl	

PARTIJ				RESULTAAT	
SAMENSTELLING [mg/kg]				Wonen	
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %OS				Samenstelling	
M1	M2	M3	S _{gem}	Maximale waarde [mg/kg]	voldoet
14,60			14,60		
41,70			41,70		
				15	--
				34,9	--
				365	voldoet
				2,11	voldoet
				49,1	--
				23,68	voldoet
				73,17	voldoet
				0,88	voldoet
				262,6	voldoet
				88,00	voldoet
				27,4	voldoet
				120,88	--
				68,2	--
				223	voldoet
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

LANDBODEM				RESULTAAT	
SAMENSTELLING [mg/kg]				Wonen	
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %OS				Samenstelling	
M1	M2	M3	S _{gem}	Maximale waarde [mg/kg]	voldoet
				15,00	--
				27,0	--
				350	--
				1,20	--
				62,0	--
				35,00	--
				34,0	--
				0,83	--
				210,0	--
				88,00	--
				39,0	--
				180,00	--
				97,0	--
				200,0	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

Organische stoffen	
Rbk Bijlage A tabel 2	
Organisch stof %	
Aromatische stoffen	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen (som)	
fenol	
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen	
PAK's totaal (som 10)	
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
PCB's (som 7)	
minerale olie	
OCB's (som)	

SAMENSTELLING [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
M1	M2	M3	S _{gem}		voldoet
30,0			30,0		
30				0,600	--
				0,600	--
				0,600	--
				1,350	--
				0,750	--
				20,4	voldoet
				0,060	voldoet
				570	voldoet
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

SAMENSTELLING [mg/kg]				Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING
M1	M2	M3	S _{gem}		voldoet
				0,600	--
				0,600	--
				0,600	--
				1,350	--
				0,750	--
				20,4	--
				0,060	--
				570	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

Opmerkingen

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam N201
Nummer
Rapport 150506

INDICATIEVE TOETSING

Monstercode PARTIJ

M1 M013.1
M2 --
M3 --

Monstercode BODEM

M1 --
M2 --
M3 --

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Algemeen Kader Landbodem

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Grond	Kader	Algemeen	Generiek
Partijgrootte	0	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	0	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	0			
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie "c"	Aan	0,7

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

Toets Grond & Bagger Bbk v.1.33

Toets van de PARTIJ aan kwaliteit én functie ontvangende LANDBODEM

Toepassing : Landbodem	Resultaten onderzoek	CONCLUSIE
Partij kwaliteit	Wonen	Partij voldoet aan functie en kwaliteit
Bodemkwaliteit	Wonen	De partij wordt geklassificeerd als woongrond. In overleg met bevoegd gezag kan de partij mogelijk worden hergeschildt binnen het werk.
Bodemfunctie	n.v.t.	

STOFFEN	
Anorganische stoffen	
Bbk Bijlage B tabel 1	
Lutum%	
Organisch stof %	
Zuurgraad	
Metalen	
Antimoon Sb	
Arsen As	
Barium Ba	140
Cadmium Cd	0,89
Chroom Cr	
Cobalt Co	9,0
Koper Cu	52,0
Kwik Hg	0,34
Lood Pb	100,0
Molybdeen Mo	10,00
Nikkel Ni	27,0
Tin Sn	
Vanadium V	
Zink Zn	130
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
chloride Cl	

PARTIJ					RESULTAAT
SAMENSTELLING [mg/kg]					Wonen
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %OS					
M1	M2	M3	S _{gem}	Wonen Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
19,80			19,80		
36,60			36,60		
				15	--
				35,0	--
				458	voldoet
				2,00	voldoet
				55,6	--
				29,34	voldoet
				73,26	voldoet
				0,91	voldoet
				262,9	voldoet
				88,00	voldoet
				33,2	voldoet
				150,44	--
				82,6	--
				235	voldoet
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

LANDBODEM					RESULTAAT
SAMENSTELLING [mg/kg]					Wonen
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %OS					
M1	M2	M3	S _{gem}	Wonen Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
				15,00	--
				27,0	--
				550	--
				1,20	--
				62,0	--
				35,00	--
				54,0	--
				0,83	--
				210,0	--
				88,00	--
				39,0	--
				180,00	--
				97,0	--
				200,0	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

Organische stoffen	
Bbk Bijlage A tabel 2	
Organisch stof %	
Aromatische stoffen PAK's totaal	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen (som)	
fenol	
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen PAK's totaal (som 10)	
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
PCB's (som 7)	
minerale olie	
OCB's (som)	

SAMENSTELLING [mg/kg]					Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
M1	M2	M3	S _{gem}			
30,0			30,0			
30			30		0,600	--
					0,600	--
					0,600	--
					1,350	--
					0,750	--
1,3			1,3	20,4	voldoet	
0,02			0,02	0,060	voldoet	
100			100	570	voldoet	
				geen eis	--	
				geen eis	--	
				geen eis	--	
				geen eis	--	
				geen eis	--	

SAMENSTELLING [mg/kg]					Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
M1	M2	M3	S _{gem}			
					0,600	--
					0,600	--
					0,600	--
					1,350	--
					0,750	--
				20,4	--	
					0,060	--
					570	--
				geen eis	--	
				geen eis	--	
				geen eis	--	
				geen eis	--	
				geen eis	--	

Opmerkingen

OPDRACHTGEVER

Naam
Contactpersoon
Adres
Postcode Plaats
Referentie

PROJECT

Naam N201
Nummer
Rapport 150506

INDICATIEVE TOETSING!

Monstercode PARTIJ

M1 11.1
M2 --
M3 --

Monstercode BODEM

M1 --
M2 --
M3 --

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Algemeen Kader Landbodem

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Grond	(son)	Kader	Algemeen	Generiek
Partijgrootte	0		Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	0		Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	0				
Uitvoerder	Gebruiker		Correctie "c"	Aan	0,7

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

Toets Grond & Bagger Bbk v1.53

Toets van de PARTIJ aan kwaliteit én functie ontvangende LANDBODEM

Toepassing: Landbodem		CONCLUSIE
Resultaten onderzoek		Deze partij is vrij toepasbaar
Partij kwalite	Landbouw/natuur	De partij wordt geklassificeerd als achtergrondwaarde grond. In overleg met bevoegd gezag kan de partij mogelijk worden hereschildt binnen het werk.
Bodemkwali	Landbouw/natuur	
Bodemfuncti	n.v.t.	

STOFFEN	
Anorganische stoffen	
Bbk Bijlage B tabel 1	
Lutum%	
Organisch stof %	
Zuurgraad	
Metalen	
Antimoon Sb	
Arsen As	
Barium Ba	220
Cadmium Cd	0,37
Chroom Cr	
Cobalt Co	12,0
Koper Cu	34,0
Kwik Hg	0,09
Lood Pb	43,0
Molybdeen Mo	0,63
Nikkel Ni	37,0
Tin Sn	
Vanadium V	
Zink Zn	120
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
chloride Cl	

PARTIJ					RESULTAAT
SAMENSTELLING [mg/kg]					Landbouw/natuur
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %OS					
M1	M2	M3	S _{gem}	Achtergrondwaarde Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
34,90			34,90		Toegestane verhogingen: 2
5,10			5,10		
				4	--
				21,4	--
220			220	251	voldoet
0,37			0,37	0,57	voldoet
				65,9	--
12,0			12,0	19,62	voldoet
34,0			34,0	43,33	voldoet
0,09			0,09	0,16	voldoet
43,0			43,0	52,9	voldoet
0,63			0,63	1,50	voldoet
37,0			37,0	44,9	voldoet
				8,53	--
				102,6	--
120			120	162	voldoet
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

LANDBODEM					RESULTAAT
SAMENSTELLING [mg/kg]					Landbouw/natuur
Maxwaarden gecorrigeerd voor %Lu %OS					
M1	M2	M3	S _{gem}	Achtergrondwaarde Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
				4,00	--
				21,4	--
				251	--
				0,57	--
				65,9	--
				19,62	--
				43,3	--
				0,16	--
				52,9	--
				1,50	--
				44,9	--
				8,53	--
				102,6	--
				162,4	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--
				geen eis	--

Organische stoffen	
Bbk Bijlage A tabel 2	
Organisch stof %	
Aromatische stoffen PAK 1+2+3	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xyleen (som)	
fenol	
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen PAK's totaal (som 10)	
Overige (Generiek/Gebiedsspecifiek)	
PCB's (som 7)	
minerale olie	
OCB's (som)	

SAMENSTELLING [mg/kg]					Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
M1	M2	M3	S _{gem}			
5,1			5,1			
10			10		0,102	--
					0,102	--
					0,102	--
					0,230	--
					0,128	--
1,0			1,0	1,5		voldoet
0,01			0,01	0,010		voldoet
35			35	97		voldoet
				0,2	--	--
				geen eis	--	--
				geen eis	--	--
				geen eis	--	--
				geen eis	--	--

SAMENSTELLING [mg/kg]					Maximale waarde [mg/kg]	SAMENSTELLING voldoet
M1	M2	M3	S _{gem}			
					0,102	--
					0,102	--
					0,102	--
					0,230	--
					0,128	--
					1,5	--
					0,010	--
					97	--
					0,204	--
					geen eis	--
					geen eis	--
					geen eis	--
					geen eis	--

Opmerkingen

Bijlage 5

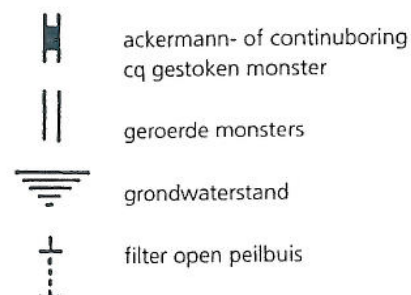
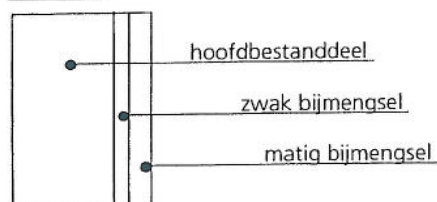
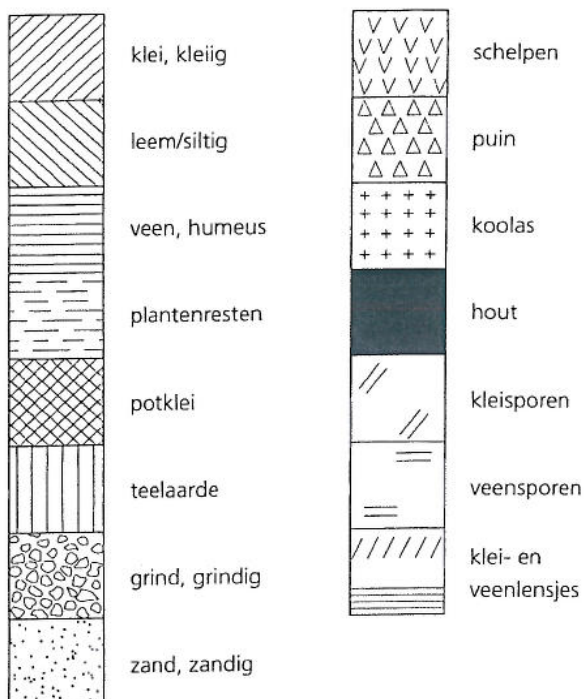
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

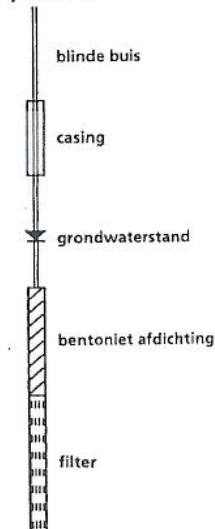


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



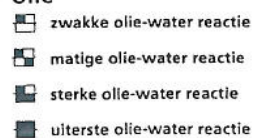
peilbuis



geur



olie



SITUATIETEKENING

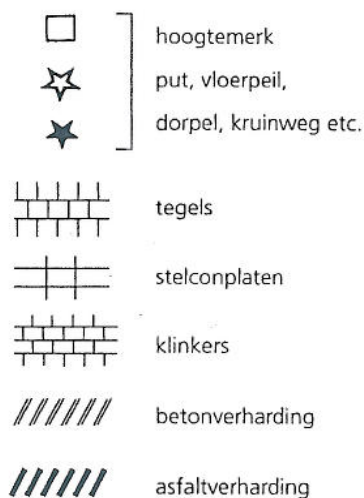
sonderingen



boringen - peilbuizen



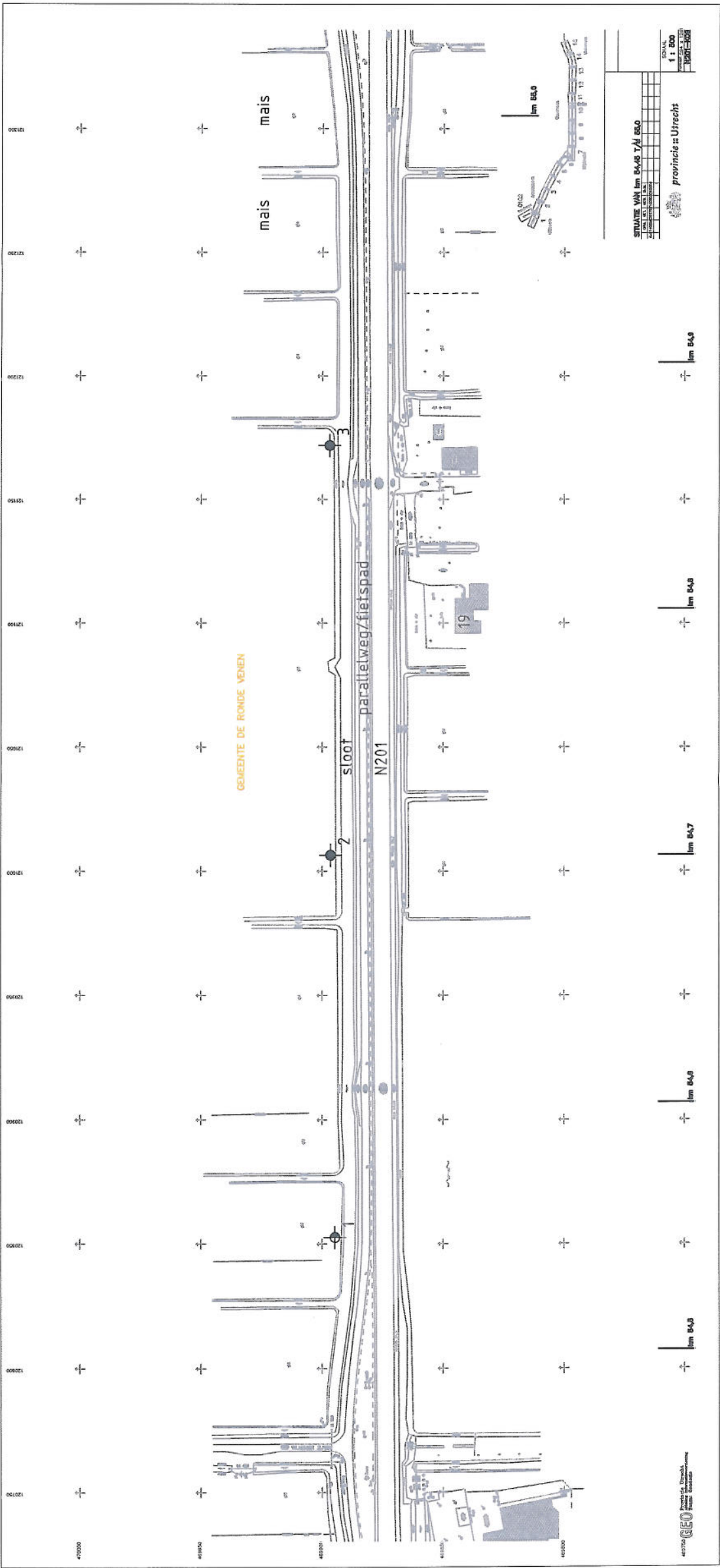
diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan

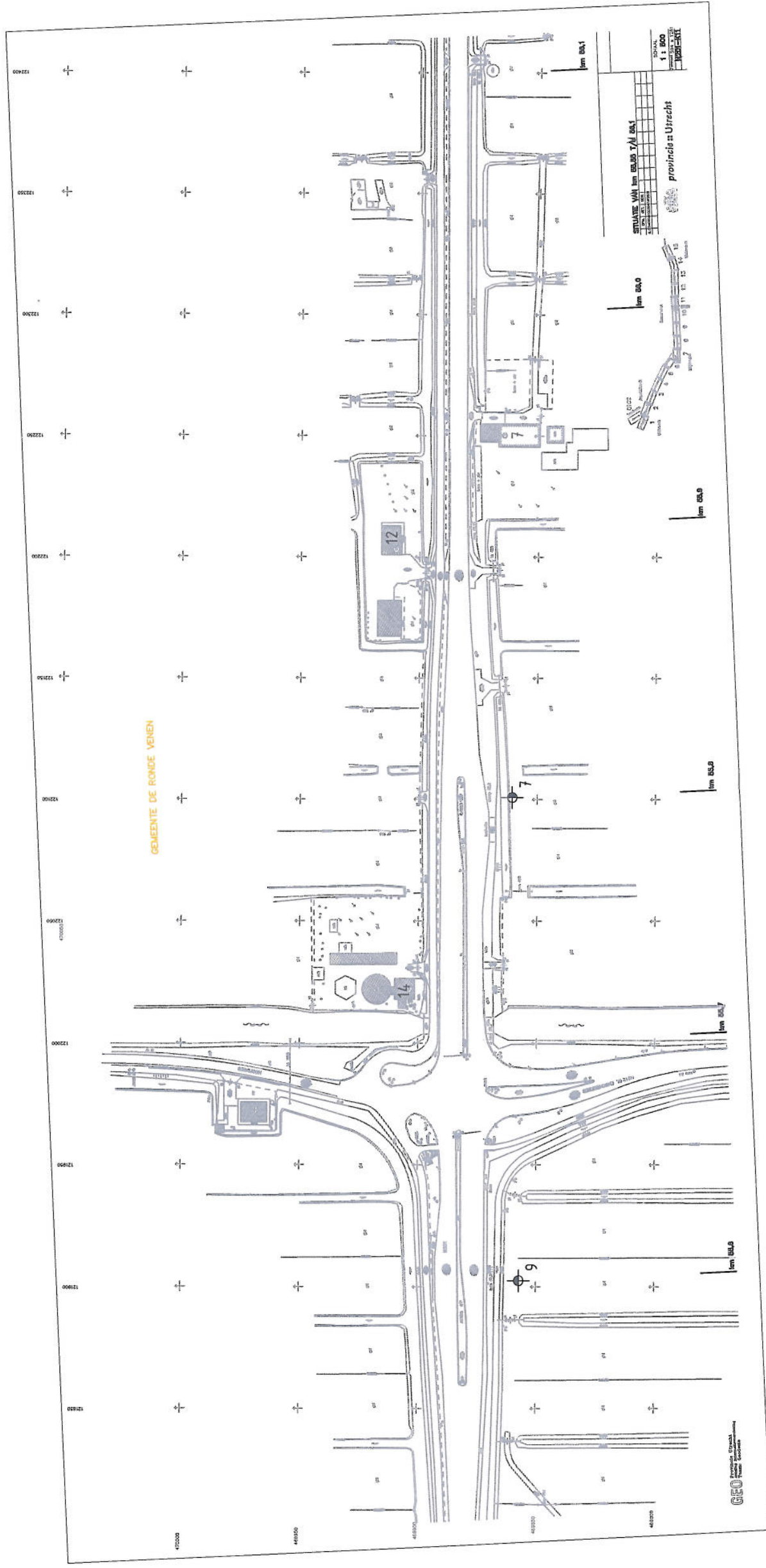


Legenda

- boring tot 1.0m-mv
- boring tot 1.5m-mv
- boring tot 2.0m-mv



GEO- en milieutechnisch adviesbureau Stijfverlat 30, Postbus 23 3454 ZG DE MEERN		Tel.: 030 - 666 17 14 Fax.: 030 - 666 19 54 E-mail: teken@vanrijt.nl
Project: N201-K09		
Plaats: MIJDRECHT	Gewijzigd:	
Opdrachtnr.: 150506	Gewijzigd:	
Schaal: 1:2000 (A3)	Gewijzigd:	
Datum: 18-09-2008	Getek.: S. de Riemer	



Legenda

- boring tot 1.0m-mv
- boring tot 1.5m-mv
- boring tot 2.0m-mv



GEO-EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Srijckvliet 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN
E-mail: teken@vandijck.nl
Tel.: 030 - 666 17 46
Fax.: 030 - 666 48 54
Project: N201-L11
Plaats: MIJNRECHT
Opdrachtnr.: 150506
Schaal: 1:2000 (A3)
Datum: 18-09-2008
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Getek.: S. de Riener

